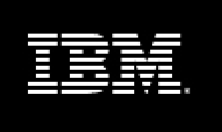
IBM Cognos TM1



Version 9.5.2



Entwicklerhandbuch

Produktinformation

Dieses Dokument gilt für IBM Cognos TM1 Version 9.5.2 und möglicherweise auch für nachfolgende Releases. Die jeweils aktuellste Version dieses Dokuments finden Sie in den IBM Cognos Information Centers (http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/cogic/v1r0m0/index.jsp).

Copyright

Inhaltsverzeichnis

Einführung

Dieses Dokument ist zur Verwendung mit IBM® Cognos® TM1® bestimmt.

In diesem Handbuch wird das Erstellen und Pflegen von Objekten am IBM Cognos TM1 server, das Verwalten der Sicherheit sowie das Entwickeln von TM1-Anwendungen beschrieben. Das Handbuch beschreibt zwei Aspekte der TM1-Sicherheit.

Unter Business Performance Management (BPM) versteht man die kontinuierliche Verwaltung und Überwachung der Leistungen in den Bereichen Finanzen, Betriebsplanung, Kundendaten und Organisation im gesamten Unternehmen. BPM-Lösungen bieten folgende Leistungsmerkmale, die eine proaktive Weichenstellung in der Geschäftsplanung ermöglichen:

- Breit gefasste Bereitstellung
- Gemeinsame Entscheidungsfindung
- Kontinuierliche Überprüfung und Feineinstellung in Echtzeit
- Überwachung entscheidender Kennzahlen (Key Performance Indicators/KPIs)

Mit IBM Cognos TM1 werden die Geschäftsplanung, Leistungserfassung sowie die Betriebsdaten integriert. Auf diese Weise können Unternehmen unabhängig von Geographie oder Struktur ihre Effizienz und Kundeninteraktion optimieren. TM1 ermöglicht die direkte Dateneinsicht, Verantwortlichkeit innerhalb eines gemeinsamen Prozesses und die einheitliche Darstellung aller Informationen, damit das Führungspersonal betriebliche Schwankungen sofort stabilisieren und neue Chancen nutzen kann.

Zielgruppe

Dieses Handbuch ist für TM1-Benutzer konzipiert, die für die Pflege des Servers und für die Sicherheitsverwaltung zuständig sind. Es richtet sich an Entwickler und Systemverwalter von TM1, die über einen soliden Programmierhintergrund verfügen.

Finden von Informationen

Die IBM® Cognos®-Produktdokumentation, einschließlich der gesamten übersetzten Dokumentation, finden Sie im World Wide Web in einem der IBM Cognos Information Center unter http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/cogic/v1r0m0/index.jsp. Aktualisierungen der Releaseinformationen werden direkt in den Information Centern veröffentlicht.

Die PDF-Versionen der Produkt-Versionshinweise und die Installationshandbücher können Sie außerdem direkt über die IBM Cognos-Produkt-CDs aufrufen.

Haftungsausschluss für Beispiele

Das Unternehmen Abenteuer und Freizeit, deren Vertriebsabteilung und alle Ableitungen des Namens Abenteuer und Freizeit sowie das Planungsbeispiel stellen fiktive Geschäftsvorgänge mit Beispieldaten dar, mit denen die Beispielanwendungen für IBM und IBM-Kunden erstellt wurden. Zu diesen fiktiven Datensätzen gehören Beispieldaten für Verkaufstransaktionen, Produktvertrieb, Finanzwesen

und Personalwesen. Jegliche Ähnlichkeit mit tatsächlich vorhandenen Namen, Adressen, Kontaktnummern oder Transaktionswerten ist rein zufällig. Weitere Beispieldateien können fiktive Daten enthalten, die manuell oder maschinell generiert wurden, sowie tatsächliche Daten aus akademischen oder öffentlichen Quellen und Daten, die mit Zustimmung des Copyright-Inhabers als Beispieldaten für die Entwicklung von Beispielanwendungen verwendet werden. Produktnamen sind möglicherweise Marken ihrer jeweiligen Eigentümer. Die nicht autorisierte Vervielfältigung ist untersagt.

Eingabehilfen

Dieses Produkt beinhaltet zum gegenwärtigen Zeitpunkt keine Eingabehilfen zur Unterstützung von Menschen mit körperlichen Beeinträchtigungen wie Einschränkungen in der Mobilität oder Sehkraft.

Zukunftsgerichtete Aussagen

In dieser Dokumentation werden die aktuellen Funktionen des Produkts beschrieben. Es können jedoch auch Verweise auf Elemente enthalten sein, die aktuell nicht verfügbar sind. Daraus kann nicht auf eine zukünftige Verfügbarkeit geschlossen werden. Derartige Verweise stellen keine Zusicherung oder gesetzliche Verpflichtung zur Bereitstellung von Material, Code oder Funktionen dar. Die Entwicklung, zeitliche Planung und Freigabe von Funktionen liegen im alleinigen Ermessen von IBM.

Kapitel 1: Einführung in die TM1-Entwicklung

Dieser Abschnitt enthält eine Einführung in das Konzept der Multidimensionalität und beschreibt einige allgemeine Verantwortlichkeiten der Entwickler, die mit IBM® Cognos® TM1® arbeiten.

Verstehen der Multidimensionalität

Mit IBM® Cognos® TM1® erstellen Sie multidimensionale Datenbanken, mit denen Unternehmens- und Finanzmanager die Bedeutung komplizierter, dynamischer Geschäftsmodelle unmittelbar entschlüsseln können.

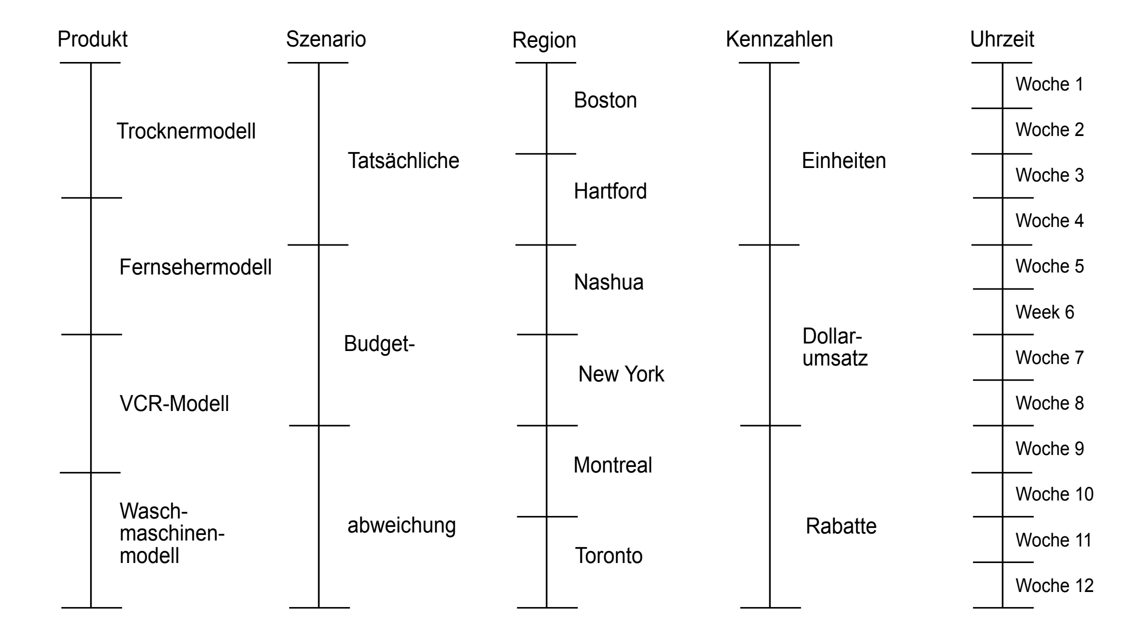
Zum besseren Verständnis der Multidimensionalität soll als Beispiel der Vertriebsleiter eines Einzelhandelsunternehmens dienen, der den Produktumsatz innerhalb einer Einzelhandelskette in Nordamerika analysieren möchte. Jedes Einzelhandelsgeschäft verzeichnet die Verkaufsmengen, den Umsatz und Rabatte für die Gebrauchsgüter.

Der Verkauf wird anhand von Produkt, Szenario (Ist gegenüber Budget), Region, Kennzahlen (Einheiten, Dollarumsätze und Rabatte) und Woche analysiert. Damit haben wir ein fünfdimensionales Modell identifiziert. Die Dimensionen kennzeichnen die Datenanordnung oder die Art der verfolgten Daten.

In TM1 kann die Verkaufsanalyse in einer oder mehreren multidimensionalen Strukturen, die als Cubes bezeichnet werden, erfolgen. Eine Sammlung mehrerer Cubes bildet eine Datenbank. Jeder Datenpunkt in einem Cube wird durch jeweils ein *Element* in jeder Dimension des Cubes identifiziert, wie z. B. die Umsätze für Wäschetrockner während der zweiten Januarwoche in Boston. Die TM1-Cubes können nicht weniger als zwei und nicht mehr als 256 Dimensionen enthalten.

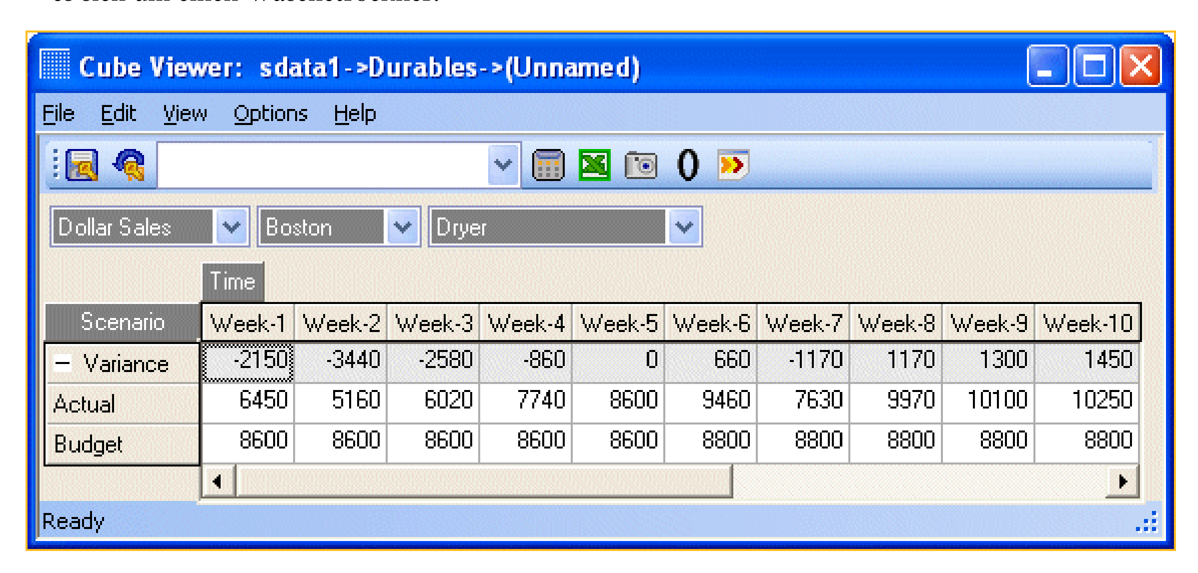
Cube "Durables" (Gebrauchsgüter)

Im folgenden Diagramm wird jede Dimension im Cube "Durables" durch ein vertikales Liniensegment dargestellt. Die Elemente innerhalb der Dimension sind durch Einheitenstriche gekennzeichnet.



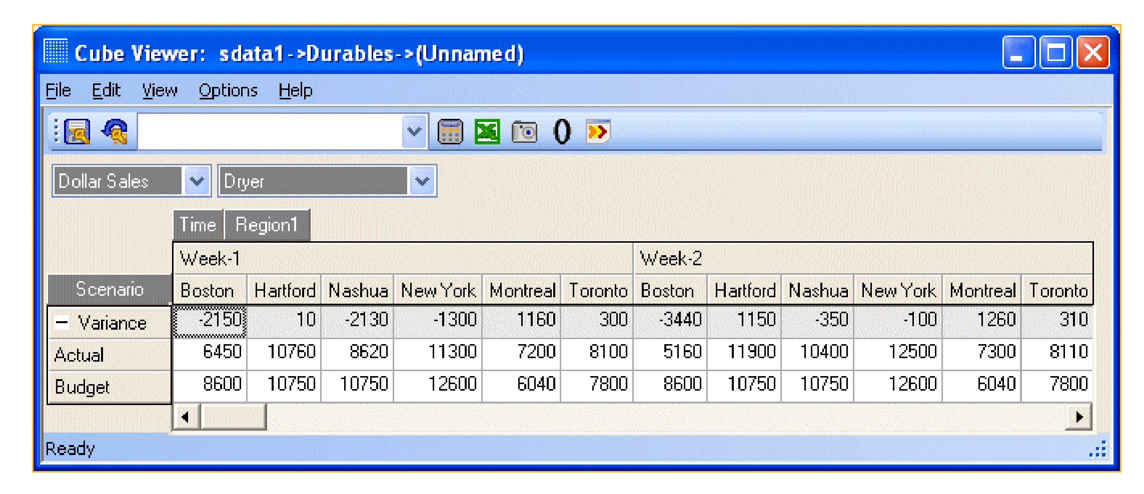
Angenommen, Sie möchten als Vertriebsleiter rasch die Leistung der einzelnen Produkte und Läden vergleichen, um erfolgreiche Strategien bzw. potentielle Schwachstellen zu identifizieren. Mithilfe der multidimensionalen Ansichten in TM1® können Sie eine unbegrenzte Anzahl von Ad-hoc-Abfragen erstellen.

Das nächste Beispiel zeigt einen Plan/Ist-Vergleich von geplanten gegenüber tatsächlichen Dollarverkäufen über einen Zeitraum von Wochen. Die Region ist Boston und beim Produkt handelt es sich um einen Wäschetrockner.



Scenario	Week-1	Week-2	Week-3	Week-4	Week-5	Week-6	Week-7	Week-8	Week-9	Week-10
− Variance	-2150	-3440	-2580	-860	0	660	-1170	1170	1300	1450
Actual	6450	5160	6020	7740	8600	9460	7630	9970	10100	10250
Budget	8600	8600	8600	8600	8600	8800	8800	8800	8800	8800

Durch Neuanordnung der Ansicht lassen sich die Dollarverkäufe des Trocknermodells für alle Regionen vergleichen.



Scenario	Week-1 Boston	Week-1 Hartford	Week-1 Nashua	Week-1 New York	Week-1 Montreal	Week-1 Toronto	Week-2 Boston	Week-2 Hartford	Week-2 Nashua	Week-2 New York	Week-2 Montreal	Week-2 Toronto
− Variance	-2150	10	-2130	-1300	1160	300	-3440	1150	-350	-100	1260	310
Actual	6450	10760	8620	11300	7200	8100	5160	11900	10400	12500	7300	8110
Budget	8600	10750	10750	12600	6040	7800	8600	10750	10750	12600	6040	7800

Weitere Abschnitte in diesem Handbuch beschreiben, wie Sie TM1 zum Rekonfigurieren von Ansichten und zum Drilldown in die multidimensionalen Daten für die Analyseanforderungen verwenden können.

Ihre Rolle als Entwickler

Als IBM® Cognos® TM1®-Entwickler sind Sie für vier wichtige Aufgabenbereiche zuständig:

- ❑ Gestalten und Erstellen der Tabellen, in denen Geschäftsanalysen gespeichert werden.
- ❑ Entscheiden, wo die Cubes gespeichert werden, damit sie gemeinsam im Unternehmen genutzt werden können.
- ❑ Daten aus Transaktionssystemen und anderen Datenquellen in die Cubes importieren.
- ❑ Formelerstellung für Berechnungen wie z. B. Durchschnittspreise, Währungskonvertierungen und Preis-/Ertragsverhältnisse.

Zur Ausführung dieser Tätigkeiten benötigen Sie Zugriffsrechte auf die TM1-Daten. In der Regel ist Ihr TM1-Serververwalter für die Einrichtung von Zugriffsrechten verantwortlich. Der folgende Abschnitt erklärt die Unterschiede zwischen einem lokalen und einem Remote-Server und identifiziert die Zugriffsrechte, die zur Ausführung bestimmter Tätigkeiten auf einem Remote-Server erforderlich sind.

Verstehen der TM1-Objektnamenskonvention

Als Entwickler sind Sie dafür zuständig, viele Objekte im IBM® Cognos® TM1®-System zu erstellen und zu benennen. Sie sollten beim Benennen der TM1-Objekte die folgenden Konventionen beachten.

Reservierte Zeichen

Die Liste der ungültigen Zeichen ist unterschiedlich, je nachdem, ob Sie Objekte benennen oder Rules oder Rule-Anweisungen schreiben.

Die folgenden Zeichen sind reserviert. Sie können diese reservierten Zeichen nicht zur Benennung von TM1®-Anwendungen, -Cubes, -Ansichten, -Dimensionen, -Subsets, -Prozessen oder -Jobs verwenden:

Character	Beschreibung
/	Schrägstrich
\	Rückwärtsschrägstrich
:	Doppelpunkt
?	Fragezeichen
"	Doppelte Anführungszeichen
<	kleiner als
>	größer als
|	Vertikaler Strich (Pipe)
*	Sternchen

Hinweis: Die rechte geschwungenen Klammer () kann nicht das erste Zeichen in einem TM1-Objektnamen sein.

Rule-Anweisungen

Die folgenden Zeichen sind beim Schreiben von Rule-Anweisungen reserviert. Sie dürfen diese reservierten Zeichen in TM1®-Rule-Anweisungen nicht verwenden:

Character	Beschreibung
,	Komma
)	Geschlossene runde Klammer
|	Vertikaler Strich (Pipe)
~	Tilde
;	Semikolon
@	kommerzielles A

Beim Schreiben von Regeln mit "!dimension-name"-Konstrukten darf keines der reservierten Zeichen verwendet werden. Ungültige Zeichen für Rule-Schreiber sind:`, ) | ~ ; @ \ / : * ? " < >`

Weitere Informationen finden Sie unter Ausnahmen in Bezug auf Objektnamen.

Ausnahmen in Bezug auf Objektnamen

Es gibt keine Einschränkungen hinsichtlich der Namen für Elemente, Clients, Gruppen oder Aliasnamen, **bis auf die folgenden Ausnahmen:**

MDX-Ausdrücke

Ein Elementname kann kein Zirkumflex (^) enthalten, da dieses Zeichen für die Beziehungen in MDX verwendet wird. IBM® Cognos® TM1® verwendet MDX zum Filtern von Ansichten und Generieren von dynamischen Subsets. Daher kann ein Elementname, der ein Zirkumflex enthält, Fehler verursachen, wenn Sie Filter anwenden oder dynamische Subsets erstellen.

Ein Elementname kann eine rechte eckige Klammer ( ]) enthalten. Wenn jedoch ein Elementname, der dieses Zeichen enthält, in einem MDX-Ausdruck referenziert wird, muss das Zeichen verdoppelt werden. So kann beispielsweise ein Element mit dem Namen "Array[N] Elements" in einem MDX-Ausdruck als "[Array[N]] Elements]" referenziert werden.

TM1-Rules

Einige Sonderzeichen in Objektnamen können Konflikte verursachen, wenn sie in einem Rules-Ausdruck verwendet werden. Beispielsweise sind das Zeichen @ und das Ausrufezeichen ! beides gültige Zeichen für Objektnamen, aber sie werden auch in Rules-Ausdrücken verwendet.

Das @-Zeichen kann in jedem TM1-Objektnamen verwendet werden. Das @-Zeichen ist jedoch ein Textkettenvergleichsoperator in den TM1-Rules. Wenn Sie ein Objekt referenzieren, das das @-Zeichen in Rules enthält, muss der Objektname mit einfachen Anführungsstrichen umschlossen sein. Zum Beispiel eine Dimension mit dem Namen "products@location" muss als 'products@location' in den Rules referenziert werden.

Das Ausrufezeichen ! wird auch in Rules-Ausdrücken verwendet und sollte daher nicht für Objektnamen genutzt werden, die in Rules zum Einsatz kommen. Zum Beispiel verwendet die Rules-Funktion "DB" das Ausrufezeichen als Teil des !dimension-Arguments.

```
DB('MarketExchange',!market,!date)
```

Maximale Zeichenfolgenlänge für Datenverzeichnis- und Objektnamen

Die gesamte Textkette, die durch die Kombination von IBM® Cognos® TM1®-Server-Datenverzeichnisnamen und TM1-Objektnamen repräsentiert wird, darf nicht mehr als 256 Bytes enthalten. Wenn beispielsweise Ihr Datenverzeichnis **C:\Financial data\TM1** (22 Bytes) heißt, dann sind die Objektnamen auf 234 Bytes begrenzt, einschließlich der Dateierweiterungen wie ".cub" oder ".rux".

Einige TM1-Objekte, wie "Ansichten", "Subsets" und "Anwendungen", werden in Unterverzeichnissen des TM1-Server-Datenverzeichnisses gespeichert. In diesem Fall gilt die Einschränkung von 256 Zeichen für die Kombination von TM1-Server-Datenverzeichnis, -Unterverzeichnis und -Objektnamen.

Groß-/Kleinschreibung beachten

Objektnamen beachten *nicht* die Groß-/Kleinschreibung. Zum Beispiel ist der Dimensionsname "actvsbud" gleichbedeutend mit "ActVsBud".

Leerzeichen in Objektnamen

Leerzeichen sind in allen Objektnamen zulässig, aber Leerzeichen werden vom ® Cognos® TM1®-Server ignoriert. Der TM1-Server-Server sieht keinen Unterschied im Dimensionsnamen "Act Vs Bud" gegenüber "ActVsBud" (oder "actvsbud").

Benutzernamen

Benutzernamen mit reservierten Zeichen können nicht zum Speichern von privaten Objekten verwendet werden.

Kapitel 2: Erstellen von Cubes und Dimensionen

IBM® Cognos® TM1® speichert Geschäftsdaten in Cubes. Dieser Abschnitt beschreibt, wie Sie Cubes und deren Bausteine, Dimensionen, erstellen.

Hinweis: Alle in diesem Abschnitt beschriebenen Aufgaben erfordern TM1 Perspectives oder TM1 Architect. Sie können mit TM1-Client keine Cubes erstellen, Dimensionen erstellen/bearbeiten oder Replikationen etablieren.

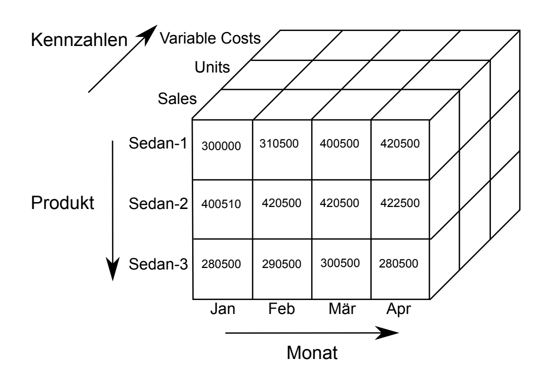
Entwickeln von Cubes

TM1® speichert die Geschäftsanalysen in Cubes. Jede Cube-Zelle enthält einen Wert, den Sie in einer Analyse verfolgen. In einem Cube können Daten für einen oder mehrere Werte gespeichert werden.

Sie erstellen einen Cube mit Dimensionen, welche die Organisation der Daten oder Werte identifizieren, die Sie verfolgen möchten. Jedes Element in einer Dimension identifiziert die Position einer Zelle in einem Cube.

Der folgende Beispiel-Cube enthält drei Dimensionen: "Product", "Measures" und "Month". Jeder Wert (z. B. "Sales") wird durch ein Produkt und einen Monat organisiert oder dimensioniert. So stellt z. B. der Zellenwert 30000 den Umsatz des Produkts "Sedan-1" im Monat Januar ("Jan") dar.

TM1 behandelt alle Dimensionen gleich, ungeachtet dessen, ob ihre Elemente Werte identifizieren oder die Anordnung der Werte beschreiben.



Auswählen der Anzahl der Dimensionen

Jeder Cube umfasst mindestens 2 und maximal 256 Dimensionen. Beispielsweise ist ein zweidimensionaler Cube am besten als Nachschlagtabelle geeignet, wenn Sie Werte in anderen Cubes kalkulieren möchten, die mehrere Dimensionen haben. Sie können zum Beispiel mithilfe einer zweidimensionalen Tabelle, in der Währungsumrechnungskurse gespeichert sind, die regionalen Währungsbeträge in die Berichtswährung konvertieren. Durch eine TM1®-Rule lässt sich der Kurs abrufen.

Die Anzahl der Dimensionen in einem Cube richtet sich überwiegend nach der *Dimensionalität* Ihrer Daten. Schauen Sie sich als Beispiel hierzu eine Gewinn- und Verlustabrechnung an.

Gewinn- und Verlustabrechnung (in Tausend DM) Jahresabschluss 31. Dez. 2002	
Nettoumsatz	200.000
Direktkosten	35.000
Fertigungslöhne	50.000
Bruttogewinn	115.000
Gehälter	30.000
Gehaltskosten	3.500
Stromkosten	5.000
Miete	10.000
Abschreibung	6.000

Wenn Sie sehen möchten, wie Kosten und Umsatz nach Faktoren variieren, müssen Sie die Konten in zwei Gruppen unterteilen:

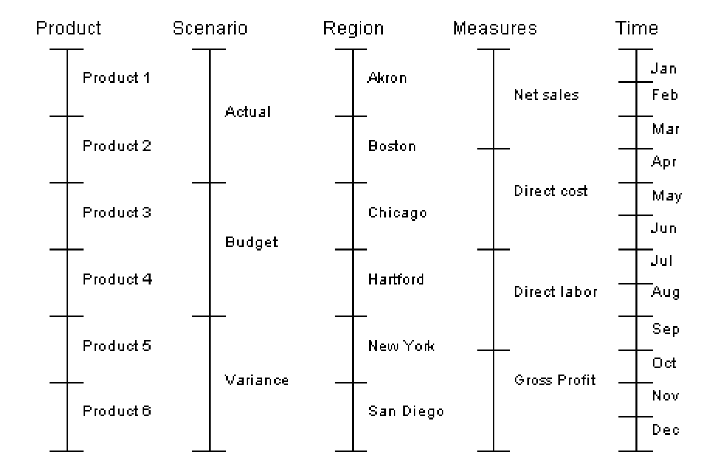
- **Konten über der Bruttogewinnzeile**, wie z. B. Nettoumsatz und Fertigungslöhne, können Sie nach Produkt, Region, Szenarien (Ist/Plan) und Monat dimensionieren.
- **Konten unterhalb der Bruttogewinnzeile**, wie z. B. Gehaltsabrechnung, Elektrizität und Miete, können Sie nach Region, Szenarien (Ist/Plan) und Monat dimensionieren, jedoch nicht nach Produkt. Sie können die Gemeinkosten nicht direkt einem Produkt zuordnen, worauf Sie diese nicht auf derselben Detailebene analysieren können.

Aufgrund dieses Unterschieds in der Dimensionalität empfiehlt es sich, zwei Cubes anzulegen:

- Fünfdimensionaler Cube für die Konten oberhalb der Bruttogewinnzeile
- Vierdimensionaler Cube für die Konten unterhalb der Bruttogewinnzeile

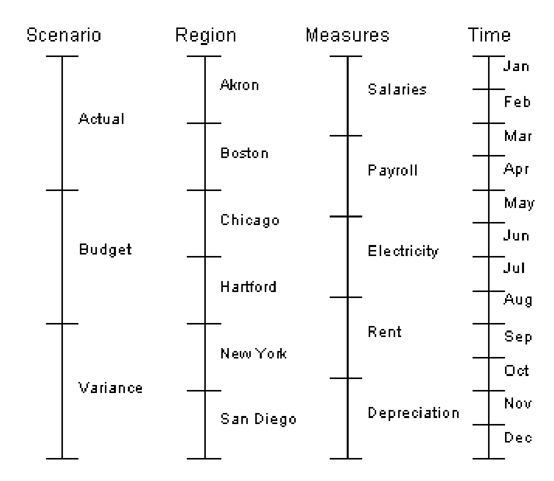
Fünfdimensionaler Cube

Das folgende Diagramm zeigt die Dimensionen und Elemente im fünfdimensionalen Cube. Jede Dimension wird durch ein vertikales Liniensegment dargestellt. Die Elemente innerhalb der Dimension sind durch Einheitenstriche gekennzeichnet.



Vierdimensionaler Cube

Die Dimensionen und Elemente des vierdimensionalen Cubes werden im nächsten Diagramm illustriert. Jede Dimension wird durch ein vertikales Liniensegment dargestellt. Die Elemente innerhalb der Dimension sind durch Einheitenstriche gekennzeichnet.

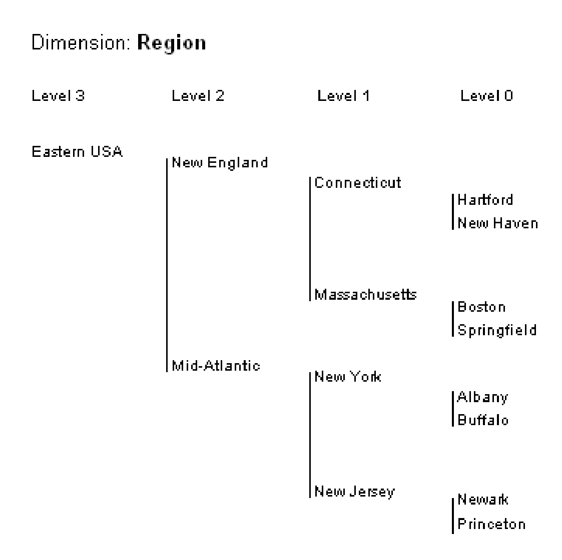


Konsolidieren von Details in Dimensionshierachien

Die Daten, die Sie in einen Cube importieren, liefern einen Schnappschuss der Unternehmensdaten auf einer bestimmten Detailebene. Angenommen, Sie importieren die wöchentlichen oder monatlichen Umsatzdaten für Produkte nach Städten. Die Dimensionselemente zur Identifizierung dieser Datenpunkte sind einfache, nicht konsolidierte N-Elemente in jeder Dimension: Umsatz für eine Woche, ein Produkt, eine Stadt.

Durch Einrichten von Dimensionshierarchien können Sie *numerische* Daten in sinnvollen Analysekategorien zusammenfassen. Jede Kategorie entspricht einer Detailssummierung von zwei oder mehreren Elementen einer Dimension. Beispielsweise könnten Sie Quartalselemente erstellen, in denen die Monatsumsätze addiert werden. In TM1® werden solche Summierungselemente als konsolidierte Elemente oder Konsolidierungen bezeichnet.

Das folgende Diagramm stellt drei Konsolidierungsebenen für Elemente der Dimension "Region" dar. Darin bilden Städte die niedrigste Detailebene (Ebene 0). Die Städte werden in Bundesstaatkonsolidierungen (Ebene 1) zusammengefasst und diese in regionalen Konsolidierungen, die letztlich die Konsolidierung "Eastern USA" (Ebene 3) bilden.



Navigieren durch eine Dimensionshierarchie

Eine Dimensionshierarchie bietet einen Navigationspfad für die Datenanalyse auf verschiedenen Detailebenen. Drilldown bedeutet, dass Sie in einer Dimension auf eine größere Detailebene navigieren. Wenn Sie in der oben angezeigten Dimension "Region" ein Drilldown von Neu-England durchführen, greifen Sie auf die darunter liegenden Daten von zwei Bundesstaaten und danach von vier Städten zu. Drilling-up bedeutet das Navigieren zu Summierungsebenen in Dimensionen.

Verwenden von Gewichtungen in Konsolidierungen

Gewichtungsfaktoren bestimmen, in welchem Ausmaß ein Element zu einer Konsolidierung beiträgt. Möchten Sie festlegen, dass der Gesamtumsatz von "Connecticut" durch die Summe der Städte "Hartford" und "New Haven" gebildet wird, weisen Sie einen Gewichtungsfaktor von 1,0 (Standardfaktor) beiden Städten "Hartford" und "New Haven" zu.

Sie können eine Konsolidierung auch durch Subtraktion von Elementwerten bilden. Zum Beispiel können Sie den Nettoprofit als Marktwert - Einkaufswert ausdrücken. Sie würden dabei dem Marktwert eine Gewichtung von 1.0 und dem Einkaufswert eine Gewichtung von -1,0 zuweisen. Die folgende Tabelle repräsentiert vier Gewichtungsbeispiele von Konsolidierungen.

Dimension	Konsolidiertes Element	Konsolidierungsmethode	Untergeordnete Elemente	Gewichtungsfaktoren
Konto	Nettogewinn	Subtraktion	Marktwert	1,0
			Einkaufswert	-1,0
Monat	1Quarter	Addition	Januar	1,0
			Februar	1,0
			März	1,0

Dimension	Konsolidiertes Element	Konsolidierungsmethode	Untergeordnete Elemente	Gewichtungsfaktoren
Zeitraum	Jahresplan	4-4-5-Verteilung	Januar	0,07692
			Februar	0,07692
			März	0,09615
Region	Connecticut	Addition	Hartford	1,0
			New Haven	1,0

Erstellen mehrerer Rollups in einer Dimension

Die numerischen Daten auf niedriger Ebene, z. B. Umsätze und Mengen, lassen sich auf unterschiedliche Weise aufrollen (engl. Rollup), indem Sie mehrere Hierarchien in einer Dimension erstellen. Durch das Erstellen von mehreren Rollups in einer Dimension können Sie die Anzahl der Dimensionen sowie die Anzahl der leeren Zellen in einem Cube reduzieren.

Im nächsten Beispiel sehen Sie ein Rollup des einfachen Elements "Hartford" in der Dimension "Region". Dabei werden zwei Pfade verwendet: Geografie und Management.

Geografischer Rollup

Dimension: **Region**

Level 3 Level 2 Level 1 Level 0

Eastern USA
New England
Connecticut
Hartford
New Haven

Management-Rollup

Dimension: **Region**

Level 3 Level 2 Level 1 Level 0

Sales VP
Sales Manager
Sales Rep
Hartford
New Haven

Erstellen von komplexen Berechnungen

TM1® aggregiert die Konsolidierungen, die Sie innerhalb der Dimensionen erstellen, mit den zugewiesenen Gewichtungsfaktoren. Zum Erstellen von Beziehungen zwischen den Elementen oder zum Multiplizieren von Werte, die mit den Elementen assoziiert sind, müssen Sie eine komplexe Berechnung erstellen, die als Rule bezeichnet wird. Für die beiden folgenden Berechnungen müssen Sie TM1-Rules verwenden:

- Bruttogewinnspanne = (Bruttogewinn Nettoumsatz) x 100
- Umsatz = (Preis x Menge)

Sie können auch Rules zum Zählen der Elemente verwenden. Besonders in großen oder dünn besiedelten Cubes dauern Rules jedoch länger als Konsolidierungen. Dünn besiedelte Cubes haben einen hohen Anteil an Leerzellen.

Ausführliche Erklärungen zur Verwendung von Rules finden Sie im IBM® Cognos® TM1® *Rules Guide*.

Typen von Elementen

Bisher haben Sie einfache Elemente (auf Basisebene) kennengelernt, die durch einen Rollup in Konsolidierungen zusammengefasst werden können. TM1® unterstützt drei Typen von Elementen:

Element	Beschreibung
Numerisch	Identifizieren die niedrigste Detailebene in einer Dimension. In einem Cube, der nur Zahlen enthält, definiert TM1 alle Elemente auf niedrigster Ebene als numerische Elemente.
Konsolidiert	Aggregationen von niedriger Detailebene. Zum Beispiel können Sie das Element "1Quarter" in einer Zeitdimension verwenden, um die Umsatzbeträge der ersten drei Monate eines Jahres zusammenzufassen.
Text	Speichert Textketten in Zellen. Eine Cube-Zelle kann nur dann eine Zeichenkette enthalten, wenn das zur Zellendefinition verwendete Element aus der letzten Dimension ein Textelement ist. TM1 behandelt Textelemente, die in einer anderen als der letzten Dimension auftreten, als numerische Elemente. Zeichenkettenelemente werden im Allgemeinen in zweidimensionalen Cubes verwendet, die den Code in einer Eingabedatei in lesbare Elementnamen konvertieren. Zum Beispiel können Sie Kontocodes in Kontonamen konvertieren.

Elementattribute

Die Elemente identifizieren Daten in einem Cube und Elementattribute beschreiben die Elemente.

Mithilfe von Attributen können Sie:

- die Eigenschaften der Elemente auflisten. Zum Beispiel die Verkaufsfläche eines Ladens oder die Motorenleistung eines Automodells.
- alternative Namen oder Aliase angeben. Zum Beispiel Namen von allgemeinen Buchhaltungskonten oder lokale Sprachenversionen von Produktnamen.
- das Anzeigeformat der numerischen Daten festlegen. Im Allgemeinen wählen Sie ein Anzeigeformat für die in einem Cube verfolgten Werte aus.

Sie können Elemente nach Attributwert im **Subset-Editor** auswählen. Außerdem können Sie die Elemente in den TM1®-Dialogfeldern mit ihren Aliasnamen anzeigen.

Zum Erstellen von Attributen und Zuweisen von Attributwerten verwenden Sie den **Attributeditor**.

Beschreibende Attribute

Die folgende Tabelle zeigt Beispielsattribute zur Beschreibung von Automodellen.

Elemente	Attribute		
	PS (Numerisch)	Motor (Text)	Audio (Text)
Limousine 1	190	V-8	CD-Spieler
Sedan 2	140	4er-Reihe	Kassette / Radio
Sedan 3	120	4er-Reihe	Kassette / Radio
Sedan 4	180	V-8	CD-Spieler
Sedan 5	140	4er-Reihe	Kassette / Radio

Alias-Attribute

Die folgende Tabelle zeigt die deutschen, spanischen und französischen Versionen von englischen Möbelbezeichnungen.

Elemente	Alias-Attribute		
	Deutsch	Español	Français
Chair	Stuhl	Silla	Chaise
Desk	Schreibtisch	Escritorio	Bureau
Lamp	Lampe	Lámpara	Lampe

Anzeigen von Formatattributen

Im Fenster **CubeViewer** werden numerische Daten in den folgenden Formaten angezeigt.

Formatname	Beschreibung	Beispiel
Währung	Zahlen werden mit einem Währungssymbol und der spezifizierten Anzahl an Dezimalstellen (Präzision) dargestellt. TM1® verwendet das Währungssymbol, das im Dialogfeld **Regionale Einstellungen** von Microsoft® Windows® definiert ist.	$90,00
Allgemein	Die Zahlen werden mit einer spezifizierten Anzahl an Dezimalstellen (Präzision) dargestellt.	-90

Formatname	Beschreibung	Beispiel
Prozent	Die Zahlen werden als Prozentsätze mit einer spezifizierten Anzahl an Dezimalstellen (Präzision) dargestellt.	90,00%
Wissenschaftlich	Die Zahlen werden in Exponentialschreibweise mit einer spezifizierten Anzahl an Dezimalstellen (Präzision) dargestellt	9.0e+001
Datum	Zahlen werden in einem Datumsformat angezeigt. 1=1. Januar 1900. Es stehen verschiedene Datumsformate zur Auswahl.	31. März 2002
Uhrzeit	Zahlen werden in einem Zeitformat angezeigt. Es stehen verschiedene Zeitformate zur Auswahl.	19:53:30
Komma	Setzt einen Punkt als Tausendertrennzeichen.	1.000.000
Benutzerdefiniert	Ein benutzerdefiniertes Format	Benutzerdefiniert

Im Fenster **Attribut-Editor** können Sie für jedes Element in jeder Tabellendimension ein Anzeigeformat auswählen. Es wird jedoch empfohlen, dass Sie Anzeigeformate nur für eine Dimension auswählen, und zwar für die Werte, die Sie in einem Cube verfolgen. Sie können auch im Fenster **CubeViewer** ein Format auswählen, das auf die Zellen angewandt wird, für deren Elemente kein Anzeigeformat definiert ist.

TM1 bestimmt anhand der folgenden Regeln, welches Format im **Cube Viewer** verwendet wird:

Schritte

1. TM1 überprüft zuerst die Elemente in der Spaltendimension auf ein Anzeigeformat. Sind die Dimensionen gestapelt, prüft TM1 von unten nach oben.
2. Wenn TM1 kein Format findet, werden die Elemente in der Zeilendimension auf ein Anzeigeformat geprüft. Sind die Dimensionen gestapelt, prüft TM1 von rechts nach links.
3. Wenn TM1 kein Format findet, werden die Titelelemente auf ein Anzeigeformat geprüft. Diese Elemente werden von rechts nach links geprüft.
4. Falls kein Format gefunden wird, wendet TM1 das Format für die aktuelle Ansicht an.

   Wenn Sie sicherstellen möchten, dass TM1 das Format für die Tabellenwerte anwendet, platzieren Sie die Dimension mit diesen Werten als unterste Spaltendimension.

Festlegen von Anzeigeformaten für Zeilen oder Spalten

Sie möchten vielleicht die Zahlen einer einzelnen Spalte oder Zeile formatieren. Beispiel: Die Zahlen in einer Spalte oder Zeile, die zwei Dezimalstellen enthalten, würden besser als ganze Zahlen ohne Dezimaltrennzeichen dargestellt. Verwenden Sie den **Attributeditor**, um die Zahlen einer einzelnen Spalte oder Zeile zu formatieren.

Die Dimension "Month" wird in der Spalte dieser Ansicht angezeigt. Jedes Anzeigeformat, das einer Spaltendimension zugewiesen ist, überschreibt das für die Zeilendimension ausgewählte Anzeigeformat.

Es muss zuerst sichergestellt werden, dass dem Element "Year" in der Dimension "Month" kein Format zugewiesen ist. Führen Sie dazu folgende Schritte aus:

Schritte

1. Öffnen Sie die Ansicht **Format** des Cubes "SalesPriorCube".
2. Blenden Sie im Server-Explorer den Cube "SalesPriorCube" ein, um alle darin enthaltenen Dimensionen anzuzeigen.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Dimension "Monat" und wählen Sie die Option **Elementattribute bearbeiten**.

   Der **Attributeditor** wird geöffnet.

   Wie Sie sehen, sind der Dimension "Month" keine Format-Attributswerte zugewiesen. Sie können nun davon ausgehen, dass alle Formatierungen, die Sie für die Zeilendimension festlegen, im CubeViewer (oder In-Spreadsheet-Browser) Vorrang erhalten.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Abbrechen**, um den Attributeditor zu schließen.

   Für diese Aufgabe folgen Sie den Schritten zum Formatieren der Zahlen in der Zeile "Units" als ganze Zahlen mit Null (0) Dezimalstellen.
5. Klicken Sie im Server-Explorer mit der rechten Maustaste auf die Dimension **Account1** und wählen Sie die Option **Elementattribute bearbeiten**.

   Der **Attributeditor** wird geöffnet.
6. Klicken Sie auf die Zelle an der Kreuzung des Elements "Units" und der Spalte "Format".
7. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Format**.

   Das Dialogfeld **Zahlenformat** wird eingeblendet.
8. Wählen Sie die Kategorie **Komma** aus, geben Sie **0** in das Feld **Präzision** ein und klicken Sie auf **OK**.
9. Klicken Sie auf **OK** im Dialogfeld **Attributeditor**.
10. Klicken Sie auf **Neuberechnen** , um die Ansicht **Format** neu zu berechnen.

    Die Werte **Units** werden nun als ganze Zahlen ohne Dezimalstellen angezeigt.

Attribute und Elemente

Wenn Sie mehrere Attributswerte für ein einzelnes Element auflisten möchten, sollten eventuell zusätzliche Elemente oder Dimensionen anlegen. Zum Beispiel ist die Lackfarbe ein Attribut von Automodellen. Die roten Modelle verkaufen Sie häufiger als andere Farbmodelle. Wenn Sie ein Element pro Auto und eine andere Dimension mit Elementen für jede Farbe erstellen, kann TM1® die Verkäufe nach Farben verfolgen. Sind die Umsätze dagegen in einem einzigen Modell vereint, gehen wertvolle Detailinformationen verloren.

Ein weiteres Beispiel: Die Automodelltabelle enthält eine Attributkategorie für die Motorkonfiguration. Jedes Auto ist mit einer einzigen Konfiguration (z. B. V-8) verknüpft. Sollte eine der Limousinen in einer weiteren Motorkonfiguration erhältlich sein, könnten Sie ein Element pro Motorkonfiguration erstellen.

Cube-Design - Zusammenfassung

Hier sind einige Richtlinien zum Entwickeln von Cubes:

Schritte

1. Erstellen Sie eine Liste der Werte, die in der Geschäftsanalyse verfolgt werden sollen. Beispielsweise könnten Sie solche Werte wie Umsatz, Verkaufsmengen, Einkaufswerte und Werbekosten analysieren.
2. Bestimmen Sie, wie Sie die Werte organisieren oder dimensionieren möchten. Die meisten Analysen erfolgen über einen längeren Zeitraum.
   - Welche Zeiteinheit soll zugrunde gelegt werden: Tage, Wochen oder Monate?
   - Gibt es eine geografische Dimension?
   - Variieren die Werte nach Kunden und Produkten?
   - Ist eine Szenarium-Dimension vorgesehen (Ist gegenüber Plan)?
3. Bestimmen Sie, wie Sie die Dimensionselemente konsolidieren möchten.
4. Legen Sie eine Liste von Attributen an, die mit den Elementen des Cubes verknüpft werden sollen. Beispiele von Attributen umfassen Ladenverkaufsflächen, Kunden-IDs und lokale Sprachenversionen von Elementnamen.
5. Definieren Sie die Anzeigeformate für die Werte im Cube. Beispielsweise könnten Sie die Gewinnspanne als Prozentsatz und den Umsatz als Währungsbetrag anzeigen.

Erstellen von Dimensionen

Wenn Sie eine Dimension erstellen, identifizieren Sie die darin enthaltenen n-Elemente sowie alle ggf. vorhandenen Hierarchien (Konsolidierungen) innerhalb der Dimension.

Es gibt vier Methoden zum Erstellen von Dimensionen:

- **Dimensionseditor** - Fügt Elemente hinzu, erstellt und arrangiert Konsolidierungen während Sie Dimensionen entwerfen. Weitere Informationen finden Sie unter "Erstellen von Dimensionen im Dimensionseditor" (S. 27).
- **TurboIntegrator** - Importiert Elementnamen aus ASCII-Dateien, ODBC-Quellen, Cube-Ansichten oder Dimensionssubsets. Erstellt gleichzeitig mehrfache Dimensionen und etabliert Konsolidierungen innerhalb dieser Dimensionen. Ausführliche Erklärungen finden Sie im IBM® Cognos® TM1® *TurboIntegrator-Handbuch*.

HINWEIS: TM1 braucht DataDirect-Treiber, um unter unter Solaris oder AIX® auf eine Oracle-ODBC-Quelle zugreifen zu können. Diese Treiber gehören nicht zum Lieferumfang von TM1 und müssen separat erworben werden.

- **Daten in neuen Cube importieren** - Mithilfe des TurboIntegrators können Sie Eingabezeilen aus der Datenquelle dem Cube zuordnen. Sie identifizieren die Eingabespalten für die Zellenwerte und die Elemente, die zur Identifizierung der Zellenposition dienen. Weitere Informationen zu diesem Prozess finden Sie im IBM Cognos TM1 *TurboIntegrator-Handbuch*.

- **Dimensionsarbeitsblätter** - Arbeiten Sie mit diesen modifizierten Microsoft® Excel-Arbeitsblättern, um die Elemente und Hierarchiebeziehungen einer Dimension aufzulisten. Weitere Informationen finden Sie unter "Erstellen von Dimensionen mithilfe von Dimensionsarbeitsblättern" (S. 37).

Erstellen von Dimensionen im Dimensionseditor

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie die einfache Dimension "Area" im **Dimensionseditor** erstellen. Die Hierarchie für die Dimension "Area" umfasst das konsolidierte Element "New England" mit drei einfachen Elementen: "Connecticut", "Massachusetts" und "Vermont".

Schritte

1. Wählen Sie im Bereich **Baum** des Server-Explorers unter dem Server, der die Dimension enthalten soll, auf **Dimensionen.**

2. Klicken Sie auf **Dimensionen, Neue Dimension erstellen**.

   Der **Dimensionseditor** wird geöffnet.

   Nun können Sie die Elemente in die Dimension hinzufügen.

3. Klicken Sie auf **Bearbeiten, Element einfügen** oder auf **Gleichwertiges Element einfügen** .

   Das Dialogfeld **Dimensionselement einfügen** wird angezeigt.

4. So fügen Sie ein konsolidiertes Element hinzu:

   - Geben Sie den Namen **New England** in das Feld "Elementnamen einfügen" ein.
   - Wählen Sie **Konsolidiert** aus der Liste **Elementtyp**.
   - Klicken Sie auf **Hinzufügen**.
   - Klicken Sie auf **OK**.

   "New England" wird nun als erstes Element der Dimension angezeigt, das ein konsolidiertes Element ist. Lassen Sie uns jetzt drei untergeordnete Elemente zum Element "New England" hinzufügen. Dabei wird "New England" zum übergeordneten Element der drei untergeordneten Elemente.

5. Wählen Sie das Element **New England** aus.

6. Klicken Sie auf **Bearbeiten, Child einfügen** oder auf **Child einfügen** .

Das Dialogfeld **Dimensionselement einfügen** wird angezeigt. TM1® zeigt ein übergeordnetes Element mit dem Namen "New England" an, d. h. alle Elemente, die Sie erstellen, werden dem Element "New England" untergeordnet sein.

7. Geben Sie in das Feld "Elementnamen einfügen" den Namen **Connecticut** ein und klicken Sie auf **Hinzufügen**.
8. Geben Sie in das Feld **Elementnamen einfügen** den Namen **Massachusetts** ein und klicken Sie auf **Hinzufügen**.
9. Geben Sie in das Feld **Elementnamen einfügen** den Namen **Vermont** ein und klicken Sie auf **Hinzufügen**.

   Das Dialogfeld enthält nun drei untergeordnete Elemente von "New England" mit einer Standardgewichtung von 1.
10. Klicken Sie auf **OK**.

    Der **Dimensionseditor** zeigt die neuen Elemente als untergeordnete Elemente von "New England" an.
11. Klicken Sie auf **Dimension**, **Speichern** oder auf **Speichern** .

    Das Dialogfeld **Dimension speichern als** wird angezeigt.
12. Geben Sie einen Dimensionsnamen ein und klicken Sie auf **Speichern**.

    Dimensionsnamen sind auf eine Länge von 256 Zeichen begrenzt. Verwenden Sie grundsätzlich einen beschreibenden Namen.

    Die neue Dimension wird in der Dimensionsliste des Servers angezeigt.

Modifizieren von Dimensionen

Nachdem Sie eine Dimension erstellt haben, können Sie folgende Modifikationen durchführen:

- Gleichberechtigte Elemente zu vorhandenen Elementen hinzufügen.
- Elemente zu vorhandenen Elementen hinzufügen.
- Hierarchiestruktur ändern und z. B. Elemente innerhalb einer Konsolidierung an anderer Stelle platzieren.
- Elemente aus der Dimension löschen.
- Elemente aus Konsolidierungen löschen.
- Elementeigenschaften bearbeiten, indem Sie z. B. die Gewichtung eines Elements in einer Konsolidierung ändern.
- Reihenfolge von Elementen in der Dimension ändern.

Hinzufügen von gleichwertigen Elementen zu vorhandenen Elementen

So fügen Sie im Dimensionseditor einem vorhandenen Dimensionselement gleichwertige Elemente hinzu:

Schritte

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Element, zu dem gleichwertige Elemente hinzugefügt werden sollen, und wählen Sie **Dimensionsstruktur bearbeiten** aus.
2. Klicken Sie auf **Bearbeiten, Gleichwertiges Element einfügen.**

   Das Dialogfeld **Dimensionselement einfügen** wird angezeigt.
3. Geben Sie den Namen des ersten gleichwertigen Elements in das Feld **Elementnamen einfügen** ein.
4. Geben Sie auf Wunsch eine Elementgewichtung ein.

   Die Standardgewichtung beträgt 1.
5. Klicken Sie auf **Hinzufügen**.
6. Wiederholen Sie die Schritte 3 bis 5 für jedes gleichwertige Element, das Sie hinzufügen möchten.
7. Klicken Sie auf **OK**.

   TM1® fügt die neuen Elemente dem im ersten Schritt ausgewählten Element als gleichwertige Elemente hinzu.

Hinzufügen von untergeordneten Elementen zu vorhandenen Elementen

So fügen Sie im Dimensionseditor einem vorhandenen Dimensionselement untergeordnete Elemente hinzu:

Schritte

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Element, zu dem gleichwertige Elemente hinzugefügt werden sollen, und wählen Sie **Dimensionsstruktur bearbeiten** aus.

   Wenn Sie einem einfachen (n-) Element untergeordnete Elemente hinzufügen, wird das Element automatisch zu einer Konsolidierung.
2. Klicken Sie auf **Bearbeiten, Gleichwertiges Element einfügen**.

   Das Dialogfeld **Dimensionselement einfügen** wird angezeigt.
3. Geben Sie den Namen des ersten untergeordneten Elements in das Feld **Elementnamen einfügen** ein.
4. Geben Sie auf Wunsch eine Elementgewichtung ein.

   Die Standardgewichtung beträgt 1.
5. Klicken Sie auf **Hinzufügen**.
6. Wiederholen Sie die Schritte 3 bis 5 für jedes untergeordnete Element, das Sie hinzufügen möchten.

7. Klicken Sie auf **OK**.

   TM1® fügt die neuen Elemente dem im ersten Schritt ausgewählten Element als untergeordnete Elemente hinzu.

Neu Anordnen der Dimensionshierarchie

So ändern Sie die Position der Elemente innerhalb der Dimensionshierarchie.

Schritte

1. Wählen Sie im **Dimensionseditor** die Elemente aus, die Sie verschieben möchten.
   - Zur Auswahl eines einzelnen Elements klicken Sie auf das Element.
   - Zur Auswahl mehrerer Elemente nebeneinander klicken Sie auf das erste Element, halten die UMSCHALT-Taste gedrückt und klicken dann auf das letzte Element. Sie können auch auf STRG-A drücken, um alle sichtbaren Elemente auszuwählen.
   - Zur Auswahl mehrerer Elemente, die nicht aufeinander folgen, halten Sie die STRG-Taste gedrückt, während Sie auf jedes einzelne Element klicken.
2. Ziehen Sie die Elemente an die neue Position in der Dimensionshierarchie.

   Während dieses Vorgangs verwandelt sich der Mauszeiger in eine Positionsanzeige, damit Sie erkennen, wo TM1® die Elemente abgelegt. Außerdem zeigt die Statusleiste an, wo TM1 die Elemente ablegen wird.

   Sie können eine Dimensionshierarchie auch durch Ausschneiden und Einfügen der Elemente verändern.

Löschen von Elementen aus einer Dimension

So löschen Sie Elemente aus einer Dimension:

Schritte

1. Wählen Sie die Elemente aus, die gelöscht werden sollen.
   - Zur Auswahl eines einzelnen Elements klicken Sie auf das Element.
   - Zur Auswahl mehrerer Elemente nebeneinander klicken Sie auf das erste Element, halten die UMSCHALT-Taste gedrückt und klicken dann auf das letzte Element.
   - Zur Auswahl mehrerer Elemente, die nicht aufeinander folgen, halten Sie die STRG-Taste gedrückt, während Sie auf jedes einzelne Element klicken.
   - Informationen zur Auswahl von Elementen gemäß Hierarchieebene, Attributwert oder Buchstabenmuster finden Sie im IBM® Cognos® TM1®-*Benutzerhandbuch*.
2. Klicken Sie auf **Bearbeiten, Element löschen.**

   Es wird ein Dialogfeld mit dem Dimensionsnamen geöffnet. Sie werden aufgefordert, den Löschvorgang für das ausgewählte Objekt zu bestätigen. Klicken Sie auf **Ja**, um den Löschvorgang fortzusetzen, bzw. auf **Nein** oder **Abbrechen**, um den Löschvorgang abzubrechen.

Löschen von Elementen aus einer Konsolidierung

So löschen Sie Elemente aus einer Konsolidierung.

Schritte

1. Wählen Sie die Elemente aus, die gelöscht werden sollen.
   - Zur Auswahl eines einzelnen Elements klicken Sie auf das Element.
   - Zur Auswahl mehrerer Elemente nebeneinander klicken Sie auf das erste Element, halten die UMSCHALT-Taste gedrückt und klicken dann auf das letzte Element.
   - Zur Auswahl mehrerer Elemente, die nicht aufeinander folgen, halten Sie die STRG-Taste gedrückt, während Sie auf jedes einzelne Element klicken.
2. Klicken Sie auf **Bearbeiten, Element aus Konsolidierung löschen** oder auf **Löschen** ✕.

   Es wird ein Dialogfeld mit dem Dimensionsnamen geöffnet. Sie werden aufgefordert, den Löschvorgang für das ausgewählte Objekt zu bestätigen. Klicken Sie auf **Ja**, um den Löschvorgang fortzusetzen, bzw. auf **Nein** oder **Abbrechen**, um den Löschvorgang abzubrechen.

   TM1® löscht das Element aus der Konsolidierung und behält andere Instanzen des Elements in der Dimension.

   Hinweis: Falls Sie das Element nur in der Konsolidierung definiert haben, löscht TM1 das Element auch aus der Dimension.

Bearbeiten von Elementeigenschaften

Sie können die Elementeigenschaften bearbeiten, wenn Sie einem Konsolidierungselement eine neue Gewichtung zuweisen oder den Elementtyp eines n-Elements ändern möchten.

Hinweis: Der Elementtyp eines konsolidierten Elements ist nicht veränderbar. Beachten Sie auch, dass einer Elementinstanz, die nicht zu einer Konsolidierung gehört, keine Gewichtung zugewiesen werden kann.

Schritte

1. Wählen Sie das Element aus.
2. Klicken Sie auf **Bearbeiten, Elementeigenschaften**.

   Das Dialogfeld **Dimensionselementeigenschaften** wird angezeigt.
3. Wählen Sie gegebenenfalls einen neuen Elementtyp aus der Liste **Elementtyp**.
4. Geben Sie gegebenenfalls eine neue Elementgewichtung ein.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Festlegen der Reihenfolge der Elemente in einer Dimension

In TM1 können Sie die Reihenfolge der Elemente in einer Dimension festlegen, um den Indexwert für jedes Element in einer Dimension zu bestimmen. Das erste Element in einer Dimension hat den Indexwert 1, das zweite Element den Indexwert 2 usw.

Das Einstellen der Reihenfolge der Elemente in einer Dimension ist ein wichtiges Funktionsmerkmal, da zahlreiche TM1®-Funktionen (Arbeitsblatt, Rules und TurboIntegrator) auf die Elementindexwerte verweisen.

Hinweis: Wenn Sie die Reihenfolge der Elemente in einer Dimension ändern, liefern alle Funktionen, die auf Elementindexwerte verweisen, neue und u. U. unerwartete Werte.

Schritte

1. Ordnen Sie die Elemente so an, wie sie in der Dimension angezeigt werden sollen.

   Sie können die Sortieroptionen sowie die Drag-and-drop-Funktionalität des **Dimensionseditors** verwenden, um die Reihenfolge der Element zu ändern.

2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Dimensionsreihenfolge festlegen**.

3. Klicken Sie auf **Dimension**, **Speichern**.

   - Wenn die Sortiereigenschaft der Dimension auf "Automatisch" gestellt ist, werden Sie von TM1 aufgefordert, die Sortiereigenschaft auf "Manuell" zu ändern.
   - Ist die Sortiereigenschaft der Dimension auf "Manuell" gestellt, fügt TM1 alle Elemente, die Sie der Dimension hinzufügen, dort ein, wo Sie sie manuell im **Dimensionseditor** platzieren.

4. Klicken Sie auf **Ja**, um die neue Dimensionsreihenfolge zu speichern und die Sortiereigenschaft der Dimension mit "Manuell" festzulegen.

   Sie können die Reihenfolge der Elemente auch dann festlegen, wenn der Dimensionseditor nur ein Subset aller Dimensionselemente anzeigt. Sie möchten vielleicht bei einer umfangreichen Dimension nur die Reihenfolge von einigen wenigen Elementen ändern und festlegen. Beachten Sie aber, dass die gesamte Dimension davon betroffen wird, wenn im **Dimensionseditor** nur ein Subset angezeigt ist und Sie die Elementreihenfolge ändern.

   Das folgende Beispiel zeigt, wie sich das Festlegen der Elementreihenfolge bei der Arbeit mit einem Subset auf die gesamte Dimension im Subset-Editor auswirkt.

   Um den Sachverhalt zu vereinfachen, sind die Dimensionselemente nur mit Buchstaben benannt. Das hier illustrierte Beispiel bezieht sich aber auch auf große Dimensionen von hoher Komplexität.

   - a
   - b
   - c
   - t
   - e
   - f
   - g
   - h

- i

5. Wenn Sie die Elemente **c**, **d** und **g** auswählen und danach **Bearbeiten**, **Behalten** klicken, enthält der Dimensionseditor nur das ausgewählte Subset von Elementen.

6. Sie beschließen nun, die Reihenfolge dieser drei Elemente zu ändern. Das erste Element soll **d** sein, das letzte Element **c**.

7. Wenn sich die Elemente in der gewünschten Reihenfolge befinden, klicken Sie auf **Dimensionsreihenfolge festlegen** .

   Damit ist die Elementreihenfolge für die gesamte Dimension festgelegt. Wenn Sie sich die Dimension jetzt ansehen, stellt sie sich wie folgt im Dimensionseditor dar.

   - i
   - a
   - b
   - t
   - g
   - c
   - e
   - f
   - h
   - i

   In diesem Beispiel beeinflusst die neue Anordnung die gesamte Dimension, wenn Sie die Reihenfolge der Elemente für ein Subset einrichten:

   - Das Subset der Elemente, das beim Festlegen der Elementreihenfolge aktiviert war, wird durch schattierte Symbole dargestellt.
   - Das erste Subset-Element hat seine Position in der Dimension *in Bezug auf seinen direkten Vorgänger behalten*.
   - In diesem Beispiel war Element **d** das erste Element im Subset, als die Elementreihenfolge festgelegt wurde.
   - Das Element **b** ist der nächste Vorgänger, *mit Ausnahme der Subset-Elemente*, zu **d** in der Dimension, worauf **d** jetzt **b** in der Dimensionsstruktur folgt.
   - Die anderen Subset-Elemente behalten in der Dimensionsstruktur ihre Positionen in Bezug auf das erste Element des Subsets bei.

Festlegen der Reihenfolge der Dimensionselemente im Server-Explorer

Sie haben auch die Möglichkeit, die Reihenfolge der Dimensionselemente im Server-Explorer festzulegen, ohne den **Dimensionseditor** zu öffnen. Sie können außerdem eine Sortiereigenschaft für die Dimension von diesen drei automatischen Sortierreihenfolgen auswählen:

- Name
- Ebene
- Hierarchie

Nachdem Sie die Sortierreihenfolge eingerichtet haben, fügt TM1® die Elemente, die Sie zur Dimension hinzugefügt haben, gemäß ihrer Position in der Sortierreihenfolge ein. Angenommen, Sie legen eine automatische Sortierreihenfolge nach Name fest. TM1 fügt die neuen Elemente dann in alphabetischer Reihenfolge in die Dimension ein.

Schritte

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste im Server-Explorer auf die Dimension.
2. Klicken Sie auf die Option **Elementenreihenfolge festlegen**.

   Das Dialogfeld **Dimensionselementreihenfolge** wird angezeigt.
3. Wählen Sie einen Sortiertyp aus.

Sortiertyp	Beschreibung
Automatisch	Aktiviert die Optionen **Automatische Sortierung nach: Name**, **Ebene** und **Hierarchie**
Manuell	Sortiert die Elemente wie sie aktuell in der Dimensionsstruktur existieren und stellt die Eigenschaft zur Dimensionssortierung auf **Manuell** ein.

4. Wenn Sie den Sortiertyp **Manuell** ausgewählt haben, fahren Sie mit Schritt 7 fort.
5. Wählen Sie eine Option unter **Automatische Sortierung nach** aus.

Sortieren nach	Beschreibung
Name	Sortiert die Elemente in alphabetischer Reihenfolge.
Ebene	Sortiert die Elemente nach Hierarchieebene.
Hierarchie	Sortiert die Elemente entsprechend der Dimensionshierarchie.

6. Wählen Sie ggf. eine **Sortierrichtung** aus.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Sie haben jetzt die Reihenfolge der Dimensionselemente eingestellt. Wenn Sie die Dimension öffnen, sehen Sie, dass die Elemente nach der im 5. Schritt gewählten Option **Sortieren nach** angeordnet wurden.

Steuern der Anzeige der Elemente im Dimensionseditor

Der Dimensionseditor bietet verschiedene Optionen, mit denen Sie die Anzeige der Elemente steuern können. Bei der Arbeit mit umfangreichen Dimensionen wäre es beispielsweise ratsam, nur die Elemente einer bestimmten Hierarchieebene anzuzeigen. Oder Sie können die Elemente in alphabetischer Reihenfolge einsehen.

Wenn Sie die Anzeige der Elemente im **Dimensionseditor** ändern, wirkt sich dieser Vorgang nicht auf die Dimensionsstruktur aus. Sie ändern lediglich, wie TM1® die Elemente im Fenster darstellt.

Die folgenden Abschnitte behandeln die verschiedenen Möglichkeiten zur Anzeige der Elemente im Dimensionseditor.

Behalten von Elementen

So zeigen Sie nur die ausgewählten Elemente im Dimensionseditor an:

Schritte

1. Wählen Sie die Elemente aus, die angezeigt werden sollen.
   - Zur Auswahl eines einzelnen Elements klicken Sie auf das Element.
   - Zur Auswahl mehrerer Elemente nebeneinander klicken Sie auf das erste Element, halten die UMSCHALT-Taste gedrückt und klicken dann auf das letzte Element.
   - Zur Auswahl mehrerer Elemente, die nicht aufeinander folgen, halten Sie die STRG-Taste gedrückt, während Sie auf jedes einzelne Element klicken.
2. Klicken Sie auf **Bearbeiten, Bewahren** oder auf **Bewahren** .

   Im **Dimensionseditor** werden jetzt nur die ausgewählten Elemente angezeigt.

Ausblenden von Elementen

So zeigen Sie nur die ausgewählten Elemente im Dimensionseditor an:

Schritte

1. Wählen Sie die Elemente aus, die ausgeblendet werden sollen.
   - Zur Auswahl eines einzelnen Elements klicken Sie auf das Element.
   - Zur Auswahl mehrerer Elemente nebeneinander klicken Sie auf das erste Element, halten die UMSCHALT-Taste gedrückt und klicken dann auf das letzte Element.
   - Zur Auswahl mehrerer Elemente, die nicht aufeinander folgen, halten Sie die STRG-Taste gedrückt, während Sie auf jedes einzelne Element klicken.
2. Klicken Sie auf **Bearbeiten, Ausblenden** oder auf **Ausblenden** .

Der Dimensionseditor blendet jetzt die ausgewählten Elemente aus. Alle anderen Elemente bleiben sichtbar.

Sortieren von Elementen in alphabetischer Reihenfolge

Sie können die im Dimensionseditor angezeigten Elemente alphabetisch in aufsteigender oder absteigender Reihenfolge sortieren.

Sortierreihenfolge	Beschreibung
Alphabetisch aufsteigend	Klicken Sie auf **Bearbeiten, Sortieren nach, Aufsteigend** oder auf **Aufsteigend sortieren** .
Alphabetisch absteigend	Klicken Sie auf **Bearbeiten, Sortieren nach, Absteigend** oder auf **Absteigend sortieren** .

Sortieren von Elementen nach Indexwerten

Sie können die im **Dimensionseditor** angezeigten Elemente nach Indexwerten in aufsteigender oder absteigender Reihenfolge sortieren.

Sortierreihenfolge	Beschreibung
Aufsteigender Indexwert	Klicken Sie auf **Bearbeiten, Sortieren nach, Index aufsteigend** oder auf **Nach Index sortieren, aufsteigend** .
Absteigender Indexwert	Klicken Sie auf **Bearbeiten, Sortieren nach, Index absteigend** oder auf **Nach Index sortieren, absteigend** .

Sortieren von Elementen nach Hierarchien

Sie können auch Elemente so sortieren, wie sie in der Dimensionshierarchie angezeigt werden.

Sortiertyp	Beschreibung
Wie in der Dimensionshierarchie angezeigt	Klicken Sie auf **Bearbeiten, Sortieren nach, Hierarchie** oder auf **Hierarchisch sortieren** .

Anzeigen von Elementen nach Alias

Wenn Sie ein Aliasattribut für eine Dimension definieren, können Sie die Elemente im **Dimensionseditor** gemäß ihren Aliasen anzeigen.

Die Dimensionen im TM1®-Beispieldatenverzeichnis haben Aliase in englischer und französischer Sprache, so dass Sie alle Elementnamen in diesen Sprachen anzeigen können.

Schritte

1. Öffnen Sie die Dimension "Month" im Dimensionseditor.
2. Klicken Sie auf **Ansicht**, **Symbolleisten**, **Alias**, um die **Alias**-Symbolleiste einzublenden.

   Die **Alias**-Symbolleiste enthält zwei Objekte: Den Kippschalter **Aliase verwenden**, um die Anzeige der Aliase ein- und auszuschalten und eine Liste zum **Alias auswählen**, aus der Sie einen Alias auswählen können.
3. Wählen Sie **Monat** aus der Liste **Alias auswählen**.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Aliase verwenden**.

Per Voreinstellung zeigt TM1 keine Aliase an. Im **Dimensionseditor** werden jetzt alle Elemente mit ihren deutschen Aliasen angezeigt.

Erstellen von Dimensionen mithilfe von Dimensionsarbeitsblättern

Ein Dimensionsarbeitsblatt ist eine modifizierte Excel-Tabellenkalkulation, in der Sie Elemente und hierarchische Beziehungen für eine Dimension auflisten. TM1® speichert die Arbeitsblattdaten in zwei Dateien: einem Dimensionsarbeitsblatt (*dimname*.xdi) und einer kompilierten Datei (*dimname*.dim).

- Wenn Sie eine Dimension im Fenster Dimensionseditor oder TurboIntegrator erstellen, schreibt TM1 nur zur (kompilierten) Datei "*dimname*.dim".
- Erfolgt eine Dimensionsbearbeitung im Dimensionseditor, speichert TM1 die Änderungen in der .dim-Datei. Sofern eine .xdi-Datei für die Dimension vorhanden ist, fordert TM1 Sie auf, die Änderungen im Dimensionsarbeitsblatt zu speichern. Wenn Sie das Dimensionsarbeitsblatt nicht aktualisieren, führt dies zu unterschiedlichen Dimensionsstrukturen in der .dim- und der .xdi-Datei.
- Um sicherzustellen, dass TM1 auf alle Dimensionsänderungen zugreifen kann, erstellen und verwalten Sie Dimensionen über Dimensionsarbeitsblätter *oder* den Dimensionseditor. Mischen Sie nicht Methoden. Das kann zu Datenverlust führen.

Datensynchronisierung

TM1® speichert die Dimensionsarbeitsblattdateien immer im ersten Verzeichnis, das im Feld Lokales Serverdatenverzeichnis des Dialogfeldes Optionen aufgeführt ist. Das bedeutet, dass TM1 ein Dimensionsarbeitsblatt (.xdi) in einigen Fällen in einem anderen Verzeichnis als der Dimensionsdatei (.dim) speichert.

Hinweis: Seien Sie sehr vorsichtig, wenn Sie Dimensionen mithilfe von Arbeitsblättern bearbeiten. Andernfalls könnten Dimensionsdaten auf unterschiedliche Weise verloren gehen. Die folgenden Beispiele demonstrieren zwei Möglichkeiten des Datenverlusts.

- Am Montag bearbeiten Sie ein Dimensionsarbeitsblatt für die Dimension "Account1" und speichern die Dimension. Am Dienstag ändert ein anderer Administrator die Dimension mit

Hilfe des Dimensionseditors. Diese Änderungen werden nicht an die Dimensionsarbeitsblattdatei übertragen. Am Mittwoch nehmen Sie eine weitere Änderung an der Dimension vor. Hierzu benutzen Sie das jetzt veraltete Dimensionsarbeitsblatt. Die von dem anderen Administrator vorgenommenen Bearbeitungen werden nun durch Ihre Änderungen überschrieben.

- Zwei Administratoren beschließen, eine Dimension mithilfe von zwei verschiedenen Dimensionsarbeitsblättern auf demselben Server zu aktualisieren. Dies ist sehr gefährlich. TM1 kann die Änderungen sehr leicht überschreiben. *Verwenden Sie nur einen Satz an Dimensionsarbeitsblättern. Vermeiden Sie möglichst, dass mehr als eine .xdi-Datei für eine Dimension vorhanden ist.*

Ergreifen Sie bei der Bearbeitung von Dimensionsarbeitsblättern Vorsichtsmaßnahmen, um Verwirrungen und Datenverluste zu vermeiden. Wir empfehlen eine der folgenden Vorgehensweisen.

- Speichern Sie die Dimensionsarbeitsblätter im Datenverzeichnis des Remote-Servers.
- Speichern Sie die Dimensionsarbeitsblätter in einem speziellen Verzeichnis.

Verwenden des Datenverzeichnisses des Remote-Servers

So bearbeiten Sie die Dimensionsarbeitsblätter im Datenverzeichnis des Remote-Servers:

Schritte

1. Richten Sie im Dialogfeld **Optionen** das vom remote angebundenen IBM® Cognos® TM1®-Server verwendete Datenverzeichnis als lokales Serverdatenverzeichnis ein.
2. Deaktivieren Sie die Option **Beim Start mit lokalem Server verbinden**.
3. Stellen Sie sicher, dass alle lokalen Server, die auf dem Computer ausgeführt werden, heruntergefahren sind.
4. Melden Sie sich am remote angebundenen TM1-Server an.
5. Bearbeiten Sie die Dimensionen mithilfe der Arbeitsblattdateien im Datenverzeichnis des Remote-Servers.
6. Klicken Sie in Excel auf **TM1**, **Dimensionsarbeitsblätter**, **Speichern**.

   TM1 schreibt die .dim-Datei und die .xdi-Datei zum Datenverzeichnis des Remote-Servers.

Verwenden eines Arbeitsblattverzeichnisses

Durch Verwendung eines speziellen Arbeitsblattverzeichnisses können Sie den Zugriff auf die Dimensionsarbeitsblätter stark eingrenzen. Dies kann in einer Installationsumgebung, in der die Sicherheit von hoher Bedeutung ist, sehr nützlich sein. So richten Sie ein Arbeitsblattverzeichnis ein:

Schritte

1. Erstellen Sie ein Arbeitsblattverzeichnis an beliebiger Stelle in Ihrem Dateisystem.
2. Verschieben Sie alle Arbeitsblattdateien (".xdi" für Dimensionen sowie ".xru" für Rules) in dieses Arbeitsblattverzeichnis.

3. Stellen Sie das lokale Serverdatenverzeichnis im Dialogfeld **Optionen** auf das Arbeitsblattverzeichnis ein.
4. Stellen Sie eine Verbindung zu dem Remote-Server, der die zu aktualisierende Dimension enthält, sowie zu allen anderen gewünschten Servern her.
5. Bearbeiten Sie die Dimensionen mithilfe der Arbeitsblattdateien im Arbeitsblattverzeichnis.
6. Klicken Sie in Excel auf **TM1**, **Dimensionsarbeitsblätter**, **Speichern**.

   Das Dialogfeld **Servernamen auswählen** erscheint.
7. Wählen Sie den Server aus, auf dem Sie die kompilierte Dimension speichern möchten.
8. Klicken Sie auf **OK**.

Erstellen von Dimensionsarbeitsblättern

So erstellen Sie eine Dimension mithilfe von Dimensionsarbeitsblättern.

Schritte

1. Klicken Sie in Excel auf **TM1**, **Dimensionsarbeitsblätter**, **Neu**.

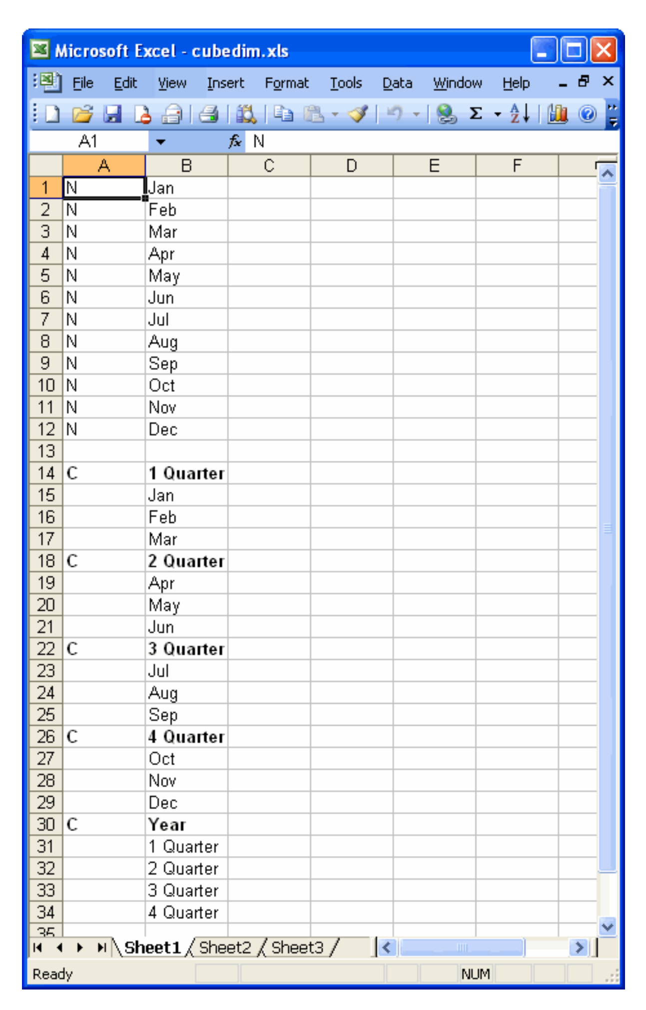
   Das Dialogfeld **Dimension erstellen** wird angezeigt.
2. Geben Sie in das obere Feld einen Namen für die Dimension ein:
   - Wenn die Dimension auf dem lokalen Server erstellt werden soll, geben Sie den Dimensionsnamen ein. Beispiel Product.
   - Möchten Sie die Dimension auf einem Remote-Server erstellen, geben Sie den Servernamen, einen Doppelpunkt und dann den Dimensionsnamen ein. Geben Sie z. B. "sales:Product" ein, um die Dimension "Product" auf dem Server "sales" zu erstellen.

   Hinweis: Sie können nur als TM1-Administrator Dimensionen auf einem Remote-Server erstellen.
3. Klicken Sie auf **OK**.

   Ein leeres Dimensionsarbeitsblatt wird in Excel geöffnet.

Ausfüllen von Dimensionsarbeitsblättern

Das unten gezeigte Arbeitsblatt definiert die Struktur für die Dimension "Month".



In den folgenden Abschnitten wird beschrieben, wie Sie einfache und konsolidierte Elemente in einem Dimensionsarbeitsblatt definieren.

Definieren von einfachen Elementen

Beginnen Sie in der ersten Zeile des Arbeitsblattes mit der Definition der einfachen (n-) Elemente.

Schritte

1. Geben Sie den Elementtyp in Spalte A an.
   - Geben Sie **N** zur Kennzeichnung eines numerischen Elements ein.
   - Geben Sie **S** zur Kennzeichnung eines Textelements (String Element) ein.

   In diesem Beispiel sind alle Elemente numerisch.
2. Geben Sie den Elementnamen in Spalte B ein.

Definieren von konsolidierten Elementen

Nach Definition der einfachen Dimensionselemente können Sie die konsolidierten Elemente definieren.

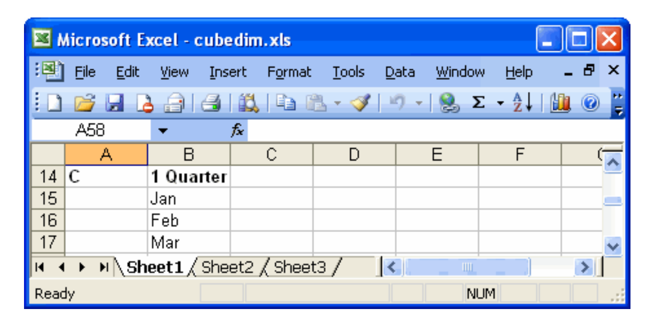
Schritte

1. Geben Sie in einer leeren Zeile unter dem letzten einfachen Element in Spalte A ein **C** ein.

2. Geben Sie den Namen des konsolidierten Elements in Spalte B ein.

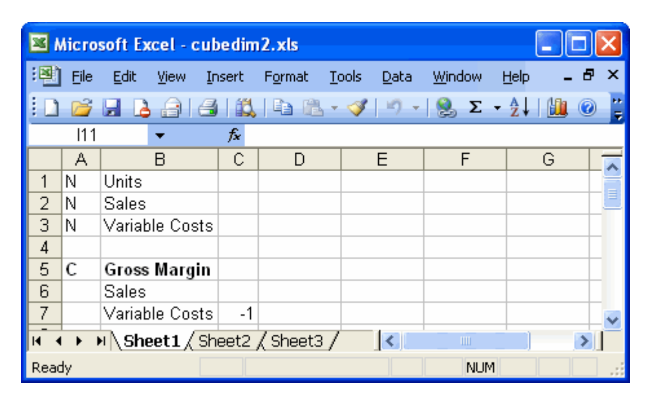
3. Geben Sie die untergeordneten Elemente der Konsolidierung in die nachfolgenden Zeilen der Spalte B ein.

   Im unten gezeigten Beispiel aus einem Dimensionsarbeitsblatt wurde das konsolidierte Element "1 Quarter" mit den untergeordneten Elementen "Jan", "Feb" und "Mar" definiert.



Gewichten von Elementen in einer Konsolidierung

In Spalte C können Sie die Konsolidierungselemente gewichten. Beispielsweise müssen Sie zur Berechnung der Gross Margin die variablen Kosten vom Umsatz subtrahieren. Hierzu würden Sie dem Konsolidierungselement "Variable Costs" die Gewichtung -1 zuweisen. Das folgende Arbeitsblatt stellt die Gewichtung in der Dimension "Account1" dar.



Speichern von Dimensionsarbeitsblättern

Wenn Sie das Dimensionsarbeitsblatt speichern und die Dimension kompilieren möchten, klicken Sie in Excel auf **TM1, Dimensionsarbeitsblätter, Speichern**. TM1® aktualisiert die Dimensionsarbeitsblattdatei (*dimname*.xdi) und erstellt die kompilierte Dimensionsdatei (*dimname*.dim).

Hinweis: Stellen Sei sicher, dass Sie nicht **Datei, Speichern** in Excel verwenden. Diese Aktion speichert nur die .xdi-Datei; TM1 kompiliert nicht die Dimension und speichert nicht die .dim-Datei.

Verwenden von benannten Hierarchieebenen mit TM1-Dimensionen

Mit dem Steuer-Cube `}HierarchyProperties` können Sie den Hierarchieebenen einer TM1®-Dimension eigene benutzerdefinierte Namen zuweisen. Die benannten Ebenen können anschließend beim externen Zugriff auf TM1-Daten mit IBM® Cognos® Report Studio, MDX-Anweisungen oder sonstigen MDX OLAP-Tools verwendet werden. Sie können der Dimension auch ein Standardmitglied zuweisen.

Beispiel: Anstelle der allgemeinen Namen für Hierarchieebenen (level000, level001, level002) können Sie wie in der folgenden Tabelle dargestellt auch Namen verwenden, die die Ebenen einer Kunden-Dimension näher beschreiben.

TM1-Dimensionsebenen	Beispiel für benannte Dimensionsebenen
level000	Alle
level001	Status
level002	City
level003	Individuell

Konfigurieren von benannten Ebenen

Mit dem Steuer-Cube "}HierarchyProperties" können Sie benannte Ebenen konfigurieren.

Weitere Informationen zum Steuer-Cube "}HierarchyProperties" finden Sie im entsprechenden Abschnitt im ® Cognos® TM1®-*Betriebshandbuch*

Schritte

1. Klicken Sie in TM1 Architect im Menü **Ansicht** auf **Steuerobjekte anzeigen**.
2. Erweitern Sie im Navigationsbereich den Knoten **Cubes**.
3. Doppelklicken Sie auf den Steuer-Cube }**HierarchyProperties**.

   Der Steuer-Cube "}HierarchyProperties" wird geöffnet.
4. Klicken Sie auf die Titeldimensionsliste, und wählen Sie die Dimension aus, der Sie benannte Ebenen zuweisen möchten.
5. Geben Sie in der Zelle **defaultMember** einen vorhandenen Elementnamen als Standardmitglied für diese Dimension aus.

   Mit dem hier eingegebenen Elementnamen können Sie die Dimension beim Abrufen von TM1-Daten aus einer externen Anwendung wie IBM Cognos Report Studio filtern.

   Geben Sie den Namen des obersten Elements in der Dimensionshierarchie ein. So werden standardmäßig alle Dimensionselemente abgerufen.

   Beispiel: Legen Sie "World" als Standardmitglied für die Dimension "Region" fest.
6. Geben Sie in den Zellen **level000** bis **level020** benutzerdefinierte Namen für die einzelnen Hierarchieebenen ein, die in der Dimension vorhanden sind.

   Hinweis: Die Länge von benannten Ebenen ist auf 255 Single-Byte-Zeichen beschränkt. Weitere Informationen finden Sie unter "Beschränkung der Zeichenkettenlänge in benannten Ebenen" (S. 43).
7. Nach der Konfiguration der benannten Ebenen müssen Sie Folgendes tun, damit die Änderungen wirksam werden:

- Starten Sie den IBM® Cognos® TM1®-Server neu. Oder:
- Führen Sie die Funktion `RefreshMdxHierarchy` in einem TurboIntegrator-Prozess aus. Weitere Informationen finden Sie unter "Verwenden der TurboIntegrator-Funktion "RefreshMdxHierarchy" mit benannten Ebenen" (S. 43).

Hinweis: An Elementnamen oder der Dimensionsstruktur vorgenommene Änderungen werden nicht automatisch von der Funktion für benannte Ebenen erkannt. Wenn die Dimension geändert wird, müssen Sie zunächst die Zuweisungen der benannten Ebenen im Steuer-Cube "}HierarchyProperties" manuell aktualisieren und anschließend entweder einen Neustart des TM1-Servers durchführen oder die TurboIntegrator-Funktion `RefreshMdxHierarchy` ausführen, um die MDX-Hierarchien im TM1-Server zu aktualisieren.

Beschränkung der Zeichenkettenlänge in benannten Ebenen

Die Länge von benannten Ebenen ist auf 255 Single-Byte-Zeichen beschränkt. Zwar unterstützt der Steuer-Cube `}HierarchyProperties` auch lange Zeichenketten, jedoch kann es vorkommen, dass MDX-Anweisungen einen Fehler zurückgeben, wenn die benannten Ebenen 255 Zeichen überschreiten.

Wenn Sie eine benannte Ebene mit mehr als 255 Single-Byte-Zeichen eingeben, gibt TM1® beim Hochfahren des Servers folgende Fehlermeldung aus:

4648 ERROR 2008-06-27 13:50:04,532 TM1.Hierarchy Benutzerdefinierter Ebenenname wurden geändert von...

Verwenden der TurboIntegrator-Funktion "RefreshMdxHierarchy" mit benannten Ebenen

Nachdem Sie die benannten Ebenen im Steuer-Cube "}HierarchyProperties" konfiguriert oder bearbeitet haben, können Sie die Funktion `RefreshMdxHierarchy` verwenden, um die MDX-Hierarchien in einem TM1®-Server zu aktualisieren, ohne dass der Server neu gestartet werden muss.

Schritte

1. Erstellen Sie einen neuen TI-Prozess.
2. Geben Sie die Funktion `RefreshMdxHierarchy` auf der Registerkarte **ProLog** in folgendem Format ein:

   `RefreshMdxHierarchy(`*`dimensionName`*`)`

   Hierbei können Sie mit dem optionalen Parameter *dimensionName* entweder eine bestimmte Dimension angeben, die aktualisiert werden soll, oder sie lassen ihn leer. In diesem Fall werden alle Dimensionen aktualisiert.

   Beispiel für die Aktualisierung aller Dimensionen:

   ```
   RefreshMdxHierarchy('');
   ```

   So aktualisieren Sie lediglich die Kunden-Dimension:

   ```
   RefreshMdxHierarchy('customers');
   ```

3. Führen Sie den TI-Prozess aus.

Erstellen von Cubes

Sie können jederzeit Cubes auf dem lokalen Server erstellen. Sie müssen ein TM1®-Administrator sein, um Cubes auf Remote-Servern erstellen zu können.

Es gibt zwei Methoden zum Erstellen von Cubes:

- **Leerer Cube** - Erstellen Sie anhand einer Liste vorhandener Dimensionen im Fenster **Cube erstellen** einen Cube, der keine Daten enthält.
- **Externe Datenquellen** - Verwenden Sie den TurboIntegrator zur Identifizierung und Zuordnung von Dimensionen und Daten von externen Datenquellen in einem neuen oder vorhandenen Cube.

In diesem Abschnitt wird das Erstellen von Cubes im Fenster **Cube erstellen** beschrieben. Informationen zum Erstellen von Cubes in TurboIntegrator finden Sie im IBM® Cognos® TM1® *TurboIntegrator-Handbuch*.

Sortieren von Dimensionen im Cube

Die Dimensionen eines Cubes haben die Reihenfolge, die Sie beim Erstellen des Cubes festlegen. Da sich die Dimensionsreihenfolge auf die Systemleistung auswirkt, sollten Sie die Anordnung der Dimensionen gut planen, bevor Sie einen Cube anlegen.

Starten Sie diesen Prozess, indem Sie die Dimensionen in zwei Gruppen unterteilen: dünn und dicht besiedelte Dimensionen. Eine dicht besiedelte Dimension enthält einen hohen Prozentsatz an Werten in ihren Elementen. Sie können die Dichte durch Beantwortung folgender Frage einschätzen: Vorausgesetzt, dass ein Element der Dimension einen Wert enthält, der die Elemente der anderen Dimensionen konstant hält, wie hoch ist dann die Wahrscheinlichkeit, dass die anderen Elemente in der Dimension Werte enthalten?

Angenommen, Sie haben einen Planwert für eine gegebene Wert\-art und eine Region im Monat Januar. In diesem Fall haben Sie wahrscheinlich auch Werte für die restlichen Monate. Daher ist die Dimension "Month" vermutlich dicht besiedelt. Sind Planwerte für einen bestimmten Monat, ein Konto und eine Region vorhanden, so liegt es nahe, dass auch Ist-Werte vorhanden sind und die Dimension "ActVsBud" daher dicht besiedelt ist.

Im Gegensatz dazu ist anzunehmen, dass in einem Cube mit weltweiten Umsätzen nicht jedes Produkt in allen Regionen verkauft wird. Demzufolge würden Sie "Product" und "Region" als dünn besiedelte Dimensionen ansehen.

Im allgemeinen wird folgende Reihenfolge für Dimensionen empfohlen: von der kleinsten bis zur größten dünn besiedelten Dimension, gefolgt von der kleinsten bis zur größten dicht besiedelten Dimension. Eine gewisse Flexibilität ist jedoch unerlässlich. So wäre es ratsam, eine sehr kleine, dichte Dimension wie "ActVsBud", die nur zwei oder drei Elemente umfasst, vor einer sehr großen, aber dünn besiedelten Dimension wie "Product", die Tausende von Elementen enthält, anzuordnen.

Erstellen von Cubes

So erstellen Sie einen Cube.

Schritte

1. Öffnen Sie den Server-Explorer.
2. Klicken Sie im **Baum**-bereich unter dem Server, auf dem Sie den Cube anlegen möchten, auf **Cubes**.
3. Klicken Sie auf **Cubes**, **Neuen Cube erstellen**.

   Das Dialogfeld **Cube erstellen** wird eingeblendet. Im Feld **Verfügbare Dimensionen** sehen Sie eine Liste aller Dimensionen, die auf dem Server gespeichert sind.
4. Geben Sie einen Namen für den Cube in das Feld **Cube-Name** ein.

   Hinweis: Wenn Sie keinen Namen eingeben, gibt TM1® dem Cube die Standardbezeichnung **Ohne Namen**.
5. Doppelklicken Sie im Feld **Verfügbare Dimensionen** auf den Namen der Dimension, die Sie als *erste* Dimension im neuen Cube verwenden möchten.

   Der Dimensionsname wird in das Feld **Dimensionen in neuem Cube** verschoben.

   Alternativ können Sie die Schaltfläche verwenden, um ausgewählte Namen aus dem Feld **Verfügbare Dimensionen** in das Feld **Dimensionen in neuem Cube** zu verschieben. Sie können mehrere benachbarte Dimensionsnamen auswählen, indem Sie klicken und den Zeiger über die Namen ziehen. Zur Auswahl mehrerer Namen, die nicht aufeinander folgen, halten Sie die STRG-Taste gedrückt, während Sie auf jeden Namen klicken.
6. Wiederholen Sie den Auswahlprozess für alle Dimensionen, die im neuen Cube aufgenommen werden sollen. Sie müssen mindestens zwei Dimensionen auswählen. Die maximale Anzahl von Dimensionen ist 256.
7. Ordnen Sie die Dimensionen nach Bedarf mit der Schaltfläche mit Aufwärtspfeil und der Schaltfläche mit Abwärtspfeil an. Soll eine Dimension aus der Liste entfernt werden, doppelklicken Sie auf den Dimensionsnamen.
8. Wenn Sie die Cube-Eigenschaften festlegen möchten, klicken Sie auf **Eigenschaften**. Wenn Sie keine Cube-Eigenschaften zuweisen möchten, fahren Sie mit Schritt 13 fort.

   Das Dialogfeld **Cube-Eigenschaften** wird angezeigt.

   In diesem Dialogfeld können Sie je eine Wertedimension und Zeitdimension für den Cube einrichten und festlegen, ob der Cube automatisch oder auf Anfrage geladen werden soll.

   Hinweis: OLE DB für OLAP-Clients sind möglicherweise in der Lage, auf die Dimensionen "Measures" und "Time" zu verweisen. TM1 verweist nicht auf die Dimensionen "Measures" und "Time", doch können Sie diese Eigenschaften für andere OLAP-Clients einrichten, die auf den Cube zugreifen.
9. Zum Einrichten einer Wertedimension wählen Sie eine Dimension aus der Liste **Wertedimensionen** aus.

10. Zum Einrichten einer Zeitdimension wählen Sie eine Dimension aus der Liste **Zeitdimensionen** aus.
11. Spezifizieren Sie, wie der Cube geladen werden soll:
    - Soll der Cube nur dann in den Serverspeicher geladen werden, wenn ein Client Cube-Daten anfordert, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Auf Anfrage laden**.
    - Soll der Cube beim Starten des Servers automatisch geladen werden, deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Auf Anfrage laden**.
12. Klicken Sie auf **OK**, um die Eigenschaften zu speichern und zum Dialogfeld **Cube erstellen** zurückzukehren.
13. Klicken Sie auf **Cube erstellen**, um den Cube zu erstellen.

    Das Fenster **Server-Explorer** wird geöffnet. Der neue Cube erscheint in alphabetischer Reihenfolge in der Liste **Cubes** im **Baum**-bereich.

Optimieren der Reihenfolge der Cube-Dimensionen

Wenn Sie mit den Geschäftsdaten nicht extrem gut vertraut sind, kann es vorkommen, dass Sie bei der Cube-Erstellung eine Dimensionsreihenfolge angeben, die nicht die optimale Leistung liefert. Darüber hinaus kann eine spätere Änderung an der Datenverteilung im Cube die ursprünglich festgelegte Dimensionsreihenfolge ungünstig beeinflussen. Für derartige Situationen verfügt TM1® über eine Funktion zum Optimieren der Dimensionsreihenfolge in einem Cube, um weniger Arbeitsspeicher zu belegen und die Leistung zu verbessern.

Wenn Sie den Cube Optimizer zum Optimieren der Reihenfolge von Dimensionen in einem Cube verwenden, ändert TM1*nicht* die tatsächliche Reihenfolge der Dimensionen in der Cube-Struktur. TM1*ändert lediglich* die interne Anordnung der Dimensionen auf dem Server. Da die Cube-Struktur intakt bleibt, behalten alle Regeln, Funktionen und Anwendungen, die auf den Cube verweisen, ihre Gültigkeit.

Wenn Sie die Reihenfolge der Dimensionen ändern, können Sie sofort einen Bericht anzeigen, der die Auswirkungen dieser Änderung auf den Speicherverbrauch des Cubes aufzeigt.

Aus folgenden Gründen sollte die Reihenfolge der Cube-Dimensionen nur in Entwicklungsumgebungen optimiert werden, um die optimale Cube-Konfiguration zu ermitteln:

- Zum Rekonfigurieren der Reihenfolge der Dimensionen in einem Cube erfordert der IBM® Cognos® TM1®-Server beträchtliche Speicherressourcen. Während dieses Anordnungsprozesses verdoppelt sich der temporäre Arbeitsspeicher am TM1-Server für den neu zu ordnenden Cube. Die Neukonfiguration eines 50-MB-Cubes erfordert 100 MB an Arbeitsspeicher.
- Die Optimierung aktiviert eine Lesesperre am Server, die alle Benutzeranforderungen während der Neukonfiguration sperrt.

Hinweis: Sie müssen Mitglied der ADMIN-Gruppe sein, um die Reihenfolge von Dimensionen in Cubes optimieren zu können. Die Optimierungsoption ist nur für die Cubes auf Remote-Servern verfügbar; Sie können nicht die Reihenfolge der Dimensionen auf lokalen Servern optimieren.

Beachten Sie auch, dass Sie bei der Optimierung der Dimensionsreihenfolge keine Textdimensionen *von* oder *zu* der letzten Position verschieben.

Schritte

1. Wählen Sie im Baumbereich des Server-Explorers den Cube, den Sie optimieren möchten.
2. Klicken Sie auf **Cube**, **Dimensionen neu anordnen**.

   Das Dialogfeld **Cube-Optimierung** wird eingeblendet.
3. Wählen Sie im Listenfeld **Neue Reihenfolge der Dimensionen** eine Dimension aus.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche mit Aufwärtspfeil oder auf die Schaltfläche mit Abwärtspfeil, um die Reihenfolge der Dimension im Cube zu ändern.
5. Klicken Sie auf **Testen.**

   Achten Sie auf den Wert neben der Beschriftung "Prozent-Änderung". Wenn dieser Wert negativ ist, belegt die neue Dimensionsanordnung weniger Arbeitsspeicher und ist daher effizienter.
6. Wiederholen Sie die Schritte 3 bis 5, bis Sie die effizienteste Dimensionsanordnung erzielt haben.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Bearbeiten von Cube-Eigenschaften

TM1® ermöglicht das Einrichten von Cube-Eigenschaften, die Werte- und Zeitdimensionen spezifizieren, welche von OLE DB für OLAP-Anwendungen verwendet werden. Diese Cube-Eigenschaften bestimmen außerdem, ob ein Cube automatisch oder auf Anfrage geladen wird. Normalerweise stellen Sie diese Cube-Eigenschaften während der Cube-Erstellung ein; Sie können jedoch die Eigenschaften jederzeit ändern.

Bearbeiten von Werte- und Zeitdimensionen

Einige OLE DB für OLAP-Clientanwendungen enthalten Vorbereitungen für Werte- und Zeitdimensionen. Zwar verwenden TM1®-Clients keine solchen Verweise, doch können Sie mit TM1 Werte- und Zeitdimensionen für die Cubes einrichten, auf die ein OLE DB für OLAP-Client Zugriff hat.

Schritte

1. Wählen Sie den Cube im **Baum**-bereich des Server-Explorers aus.
2. Klicken Sie auf **Cube, Eigenschaften.**

   Das Dialogfeld **Cube-Eigenschaften** wird eingeblendet.
3. Wählen Sie eine Wertedimension in der Liste **Wertedimensionen.**
4. Wählen Sie eine Zeitdimension in der Liste **Zeitdimensionen**.
5. Klicken Sie auf **OK.**

Bearbeiten der Eigenschaft auf Anfrage laden

In der Voreinstellung lädt TM1® alle Cubes in den Arbeitsspeicher, wenn ein Server gestartet wird. Zwar bietet diese Einstellung schnellen Zugriff auf die TM1®-Daten, doch können dabei erhebliche Serverressourcen beansprucht werden. Wenn auf dem Server selten verwendete Cubes gespeichert sind, können Sie Ressourcen einsparen, indem Sie diese Cubes erst dann laden, wenn ein Client versucht, auf die darin enthaltenen Daten zuzugreifen.

Schritte

1. Wählen Sie den Cube im **Baum**-bereich des Server-Explorers aus.
2. Klicken Sie auf **Cube**, **Eigenschaften**.

   Das Dialogfeld **Cube-Eigenschaften** wird angezeigt.
3. Spezifizieren Sie, wie der Cube geladen werden soll:
   - Wählen Sie das Kontrollkästchen **Auf Anfrage laden**, um den Cube auf Anfrage zu laden.
   - Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Auf Anfrage laden**, wenn der Cube automatisch beim Serverstart geladen werden soll.
4. Klicken Sie auf **OK**.

Erstellen von Auswahllisten

Eine Auswahlliste ist eine Liste mit Werten, die für ein bestimmtes Element oder eine Cube-Zelle gültig sind. Nachdem ein Administrator eine Auswahlliste für ein Element oder eine Zelle definiert hat, stehen die definierten Werte in einem Dropdown-Menü in der angegebenen Zelle zur Verfügung, wenn Sie einen Cube auf einem der TM1®-Clients durchsuchen.

Die Werte innerhalb der Auswahlliste sind bereits validiert; der Benutzer muss einen der vorgegebenen Werte für die Zelle auswählen. Wenn der Benutzer versucht, einen nicht-validierten Wert für die Zelle einzugeben, wird er oder sie in einer Meldung darauf hingewiesen, dass nur Werte aus der Auswahlliste in der Zelle eingegeben werden können.

Hinweise zur Verwendung von Auswahllisten

Beachten Sie bei der Verwendung von Auswahllisten folgende Anforderungen.

- Für Zellenwerte, die durch Datenverteilungsaktionen bzw. TurboIntegrator-Prozesse modifiziert werden, erfolgt **keine** Validierung. Auf diese Weise können Zellenwerte übernommen werden, die nicht mit den gültigen Werten der Auswahlliste übereinstimmen. Die Datenverteilung kann auf Zellen mit Auswahllisten nur über die Dialogfelder zur Datenverteilung angewendet werden. Datenverteilungs-Schnellzugriffe können in Zellen mit Auswahllisten nicht verwendet werden.
- Wenn Sie eine Auswahlliste mit numerischen Werten definieren, müssen Sie die Zahlen im kulturell invarianten Format mit einem Punkt (.) als Dezimaltrennzeichen angeben. Das kulturell invariante Format entspricht der englischen Notation.

- Wenn Sie Auswahllisten in Excel 2007 verwenden, *muss* Excel 2007 Service Pack 2 installiert sein, damit die Auswahllisten mit dem automatischen Berechnungsmodus kompatibel sind. Wenn Sie Excel 2007 ohne Service Pack 2 ausführen, müssen Sie den Berechnungsmodus in Excel auf "Manuell" einstellen. Wenn Sie die automatische Berechnung ohne Service Pack 2 verwenden, können Zugriffsfehler bei Zellen auftreten, die Auswahllisten enthalten.
- Verwenden Sie in Auswahllisten, die im TM1® Web Cube Viewer angezeigt werden können, keine doppelten Anführungszeichen. In TM1 Web kann der Inhalt einer Auswahlliste nicht angezeigt werden, wenn Werte in der Liste doppelte Anführungszeichen enthalten. Die Ansicht kann dann unter Umständen nicht verwendet werden. In TM1-Websheets können doppelte Anführungszeichen in Auswahllisten jedoch ohne Probleme verwendet werden.
- In allen Auswahllisten in TM1 Web steht automatisch immer ein Nullwert zur Auswahl zur Verfügung. In TM1 Architect und TM1 Perspectives sind Nullwerte erst in den Auswahllisten verfügbar, nachdem Sie explizit in einer statischen Auswahlliste definiert wurden. Nullwerte können nicht in Dimensions- oder Subset-Auswahllisten in TM1 Architect and TM1 Perspectives verwendet werden.

Auswahllistentypen

Es gibt drei verschieden Typen von Auswahllisten: "Statisch", "Subset" und "Dimension".

Statische Auswahllisten

Eine statische Auswahlliste besteht aus einer durch Doppelpunkte getrennten Wertemenge mit folgender Syntax: `static:value1:value2:value3:value4`.

So ergibt z. B. `static:red:orange:yellow:green` eine Auswahlliste mit den Werten "red", "orange", "yellow" und "green".

Um einen Nullwert zu einer statischen Auswahlliste hinzuzufügen, müssen Sie in der Auswahllistendefinition zwei direkt aufeinanderfolgende Doppelpunkte eingeben, die nicht durch ein weiteres Zeichen getrennt werden dürfen. `static:value1:value2:value3:value4::` definiert zum Beispiel eine Auswahlliste mit einem Nullwert am Ende.

Subset-Auswahllisten

Eine Auswahlliste vom Typ "Subset" enthält Werte für sämtliche Elemente in einem benannten Subset. Wenn sich die Mitglieder des Subsets ändern, ändern sich auch die entsprechenden Werte in der Auswahlliste.

Eine Dimensions-Auswahlliste hat folgende Syntax: `subset:dimension_name:subset_name`.

`subset:Products:Winter` ergibt beispielsweise eine Auswahlliste mit allen Elementen des Subsets "Winter" innerhalb der Dimension "Products".

Dimensions-Auswahllisten

Eine Auswahlliste vom Typ "Dimension" enthält Werte für sämtliche Elemente in einer Dimension. Wenn sich die Mitglieder der Dimension ändern, ändern sich auch die entsprechenden Werte in der Auswahlliste.

Eine Dimensions-Auswahlliste hat folgende Syntax: `dimension:dimension_name`.

`dimension:Months` ergibt beispielsweise eine Auswahlliste mit allen Elementen aus der Dimension "Months".

Erstellen von Auswahllisten mit Elementattributen

Die einfachste Möglichkeit, eine Auswahlliste zu erstellen, besteht darin, das Textattribut "Auswahlliste" für eine Dimension zu definieren. Sie können dann die Mitglieder der Auswahlliste für jedes Element innerhalb der Dimension mithilfe eines der oben beschriebenen Auswahllistentypen festlegen. Wenn für ein bestimmtes Element eine Auswahlliste definiert wurde, zeigen alle Cube-Zellen, die durch dieses Element definiert werden, eine Dropdown-Liste mit den Werten der Auswahlliste an.

Schritte

1. Klicken Sie im Server-Explorer mit der rechten Maustaste auf die Dimension, für die Sie Auswahllisten festlegen möchten, und wählen Sie dann **Elementattribute bearbeiten** aus.
2. Klicken Sie im Attributeditor auf **Bearbeiten**, **Neues Attribut hinzufügen**.
3. Geben Sie im Dialogfeld **Neues Attribut** als Attributname "Auswahlliste" an.
4. Wählen Sie **Text** als Attributtyp aus.
5. Klicken Sie auf **OK**.

   Der Attributeditor enthält nun eine neue Spalte namens **Auswahlliste**.
6. Geben Sie für jedes Element, für das Sie eine Auswahlliste erstellen möchten, in der Spalte mit dem Elementnamen unter **Auswahlliste** eine gültige Auswahllistendefinition ein.
7. Klicken Sie auf **OK**, um die Auswahllistendefinitionen zu speichern und den Attributeditor zu schließen.

Erstellen von Auswahllisten mit Steuer-Cubes

Sie können auch Auswahllisten mit Steuer-Cubes erstellen. Auf diese Weise können Sie genauer steuern, welche Cube-Zellen Auswahllisten enthalten sollen und wie diese Auswahllisten genau aussehen sollen. Sie können darüber hinaus Rules für den Auswahllisten-Steuer-Cube erstellen, wodurch Sie Auswahllisten für beliebige Abschnitte eines Cubes erstellen können - von einer einzelnen Zelle bis hin zum gesamten Cube.

Ein Auswahllisten-Steuer-Cube besteht aus denselben Dimensionen wie der herkömmliche Cube, mit dem er verknüpft ist, plus einer zusätzlichen Dimension namens "}Picklist". Die Dimension "}Picklist" enthält ein einziges Textelement namens "Value".

Erstellen eines Auswahllisten-Steuer-Cubes

Wenden Sie die folgende Vorgehensweise zum Erstellen eines Auswahllisten-Steuer-Cubes an.

Vorgehensweise

- Klicken Sie im Server-Explorer mit der rechten Maustaste auf den herkömmlichen Cube, für den Sie einen Auswahllisten-Steuer-Cube erstellen möchten, und wählen Sie dann **Auswahllisten-Cube erstellen** aus.

  Es wird ein neuer Steuer-Cube mit der Benennungskonvention }PickList_*Cube-Name* erstellt. Wenn Sie z. B. einen Auswahllisten-Steuer-Cube für den Cube "Aufträge" erstellen, dann lautet der Name des Steuer-Cubes "}Picklist_Aufträge".

  Wenn im Server-Explorer keine Steuer-Cubes angezeigt werden, klicken Sie auf **Ansicht**, **System-Cubes anzeigen**, um die Anzeige von Steuer-Cubes und anderen System-Cubes zu aktivieren.

Definieren von Auswahllisten für einzelne Zellen in einem Steuer-Cube

Wenden Sie die folgende Vorgehensweise an, um Auswahllisten für einzelne Zellen innerhalb eines Steuer-Cubes zu definieren. Auf Grundlage der im Steuer-Cube definierten Auswahllisten werden Auswahlwerte in dem verknüpften herkömmlichen Cube angezeigt.

Schritte

1. Doppelklicken Sie im Server-Explorer auf den Steuer-Cube.

   Der Steuer-Cube wird im CubeViewer geöffnet.

2. Konfigurieren Sie die Ansicht für den Steuer-Cube nach Bedarf, um alle Zellen anzuzeigen, für die Sie Auswahllisten definieren möchten. Informationen zum Konfigurieren von Cube-Ansichten finden Sie im Abschnitt zum Arbeiten mit Cube-Ansichten im IBM® Cognos® TM1®-*Benutzerhandbuch*.

3. Geben Sie in jeder Zelle, für die Sie eine Auswahlliste erstellen möchten, eine Auswahllistendefinition ein. Sie können einen beliebigen Auswahllistentyp im Steuer-Cube auswählen: "Statisch", "Subset" oder "Dimension".

4. Klicken Sie auf **Datei**, **Neu berechnen**, um die Cube-Ansicht neu zu berechnen.

Definieren von Auswahllisten in einem Steuer-Cube mithilfe von Rules

Für Rules zur Definition von Auswahllisten gelten dieselben Konventionen wie für alle anderen TM1®-Rules. Wie bei allen anderen TM1-Rules muss auch eine Rule-Anweisung zur Definition einer Auswahlliste eine Bereichsdefinition (der Bereich des Cubes, für den die Rule gilt), einen Textkennzeichner und eine Formel enthalten. In diesem Fall ist die Formel einfach die Auswahllistendefinition, die angewendet werden soll.

Ebenfalls wie bei allen anderen TM1-Rules gilt, dass wenn mehrere Anweisungen für sich überschneidende Bereiche gelten, die Anweisungen vom Bereich mit den meisten Einschränkungen zum Bereich mit den geringsten Einschränkungen geordnet werden sollten.

Weitere Informationen zum Erstellen von Rules sowie Details zum Festlegen einer Bereichsdefinition finden Sie im IBM® Cognos® TM1® *Rules Guide*.

Schritte

1. Klicken Sie im Server-Explorer mit der rechten Maustaste auf den }PickList-Steuer-Cube, für den Sie eine Rule erstellen möchten, und klicken Sie dann auf **Rule erstellen**.

   Der Rules-Editor wird geöffnet.

2. Geben Sie die Zellen an, in denen die Auswahlliste zur Verfügung stehen soll. Verwenden Sie dazu eine Bereichsdefinition mit vordefinierten Rules.

3. Geben Sie direkt nach der Bereichsdefinition `=S:` ein. Dies ist der Textkennzeichner, der angibt, dass sich die Rule auf Textzellen bezieht.

4. Geben Sie direkt nach dem Textkennzeichner eine Auswahllistendefinition ein, die Sie in einfache Anführungszeichen und dann in Klammern fassen. Beispiel: `(’static:spring:summer:winter:fall’)`.

5. Direkt auf die Auswahllistendefinition folgt ein Semikolon (;), welches die Rule-Anweisung abschließt.

   Bei Verwendung dieser Vorgehensweise sollte sich eine Rule-Anweisung ähnlich der im folgenden Beispiel gezeigten ergeben, in dem eine Zelle, die durch das Element "fabric" identifiziert wird, eine statische Auswahlliste mit den Werten "wool", "cotton, "silk" und "nylon" anzeigt.

   ```
   ['fabric']=S:('static:wool:cotton:silk:nylon');
   ```

Weitere Beispiele für Auswahllisten-Rules

Die folgenden Beispiele veranschaulichen Rule-Anweisungen zur Definition von Auswahllisten.

Regelanweisung	Beschreibung
`['size','shirts']=S:('static:16:17:18');`	Diese Rule-Anweisung gibt an, dass alle durch die Elemente **size** und **shirts** identifizierten Zellen eine statische Auswahlliste bestehend aus den Werten 16, 17 und 18 anzeigen.
`['size',{'sweaters','vests','jackets'}]=S:('static:XS:S:M:L:XL');`	Diese Rule-Anweisung gibt an, dass alle durch das Element **size** und *eines* der Elemente **sweaters**, **vests** oder **jackets** gekennzeichnete Zellen eine statische Auswahlliste bestehend aus den Werten XS, S, M, L und XL anzeigen.

Regelanweisung	Beschreibung
`['fabric']=S:('dimension:materials');`	Diese Rule-Anweisung gibt an, dass alle durch das Element **fabric** identifizierten Zellen eine Auswahlliste bestehend aus allen Elementen der Dimension "materials" anzeigen.

Ausschließen von Zellen aus Auswahllisten

Unter bestimmten Umständen kann es wünschenswert sein, eine einzelne Zelle oder einen bestimmten Bereich eines Cubes von der Verwendung von Auswahllisten auszuschließen. Um zu verhindern, dass in einer Zelle eine Auswahlliste angezeigt wird, geben Sie `none` in der entsprechenden Zelle des Auswahllisten-Steuer-Cubes ein bzw. verwenden Sie `('none')` als Formel in einer Rules-Anweisung. Beispiel: `['season']=S:('none');` .

Nullwerte in Auswahllisten

Alle Auswahllisten in TM1® Web enthalten einen Nullwert, der vom Benutzer ausgewählt werden kann. (Dies gilt für Auswahllisten in Websheets und CubeViewer.) Der Nullwert wird automatisch in alle Auswahllisten in TM1 Web eingefügt, das heißt, er muss nicht explizit definiert werden.

Auswahllisten in TM1 Architect und TM1 Perspectives enthalten nur dann einen Nullwert, wenn es sich um eine statische Auswahlliste handelt und explizit ein Nullwert für die Auswahlliste definiert wurde. Dimensions- und Subset-Auswahllisten können grundsätzlich keine Nullwerte enthalten, wenn sie in TM1 Architect und TM1 Perspectives verwendet werden.

Auswählen von Nullwerten in Auswahllisten

Es gibt zwei Möglichkeiten, Nullwerte aus Auswahllisten auszuwählen.

Schritte

1. In allen TM1®-Clients können Sie zunächst auf die Auswahlliste und dann auf den Nullwert klicken.

   Wichtig: Klicken Sie bei Schnitten und aktiven Formularen in TM1 Perspectives nicht auf den Nullwert in einer Zeichenkettenzelle. Dadurch wird die DBRW-Formel aus der Zelle gelöscht und Daten für diese Zelle können nicht mehr vom IBM® Cognos® TM1®-Server abgerufen werden. Dieses Problem besteht nicht, wenn Sie auf Nullwerte in numerischen Zellen klicken.

2. In TM1 Web und Architect können Sie in einer Zelle, die eine Auswahlliste zur Auswahl eines Nullwerts enthält, die Taste **Löschen** drücken.

   Wichtig: Drücken Sie die Taste **Löschen** nicht, um einen Nullwert auszuwählen, der sich in einem Schnitt oder eine aktiven Formular in TM1 Perspectives befindet. Dadurch wird die DBRW-Formel aus der Zelle gelöscht und Daten für diese Zelle können nicht mehr vom TM1-Server abgerufen werden.

Rangfolge von Auswahllisten

Wenn für eine Cube-Zelle mehrere Auswahllisten in Frage kommen, wird anhand der folgenden Rangfolge bestimmt, welche Auswahlliste verwendet wird:

- Bei Vorhandensein eines Auswahllisten-Steuer-Cubes mit einer Auswahllistendefinition für die aktuelle Cube-Zelle wird diese Definition angewendet.
- Wenn kein Auswahllisten-Steuer-Cube vorhanden ist, werden die Elemente, welche die aktuelle Zelle identifizieren, in umgekehrter Reihenfolge auf das Vorhandensein von Auswahllisten-Elementattributen geprüft. Das erste Auswahllisten-Elementattribut, das bei der Suche gefunden wird, wird in der Zelle verwendet.

Replizieren von Cubes zwischen Servern

Mit der Replikationsfunktion in TM1® können Sie Cubes und andere verknüpfte Objekte von einem Remote-Server zum lokalen Server oder zwischen zwei Remote-Servern kopieren. Außerdem können Sie nach einem bestimmten Zeitplan oder auf Anfrage Datenaktualisierungen innerhalb der kopierten Cubes synchronisieren.

Die Replikation bietet folgende Vorteile:

- Verkürzte Reaktionszeit, da Sie einen Cube lokal ohne Netzwerkkommunikation aktualisieren können.
- Aktuellste Freigabedaten können auf einen Laptop für Präsentationen außerhalb der Unternehmensorganisation kopiert werden.

TM1 stellt eine bidirektionale Synchronisation für replizierte Daten bereit. Während des Synchronisationsprozesses überprüft TM1 die in die Replikation eingebundenen Server auf neueste Datenaktualisierungen hin und kopiert diese Aktualisierungen auf die anderen Server.

Durch Replikation entsteht eine Beziehung zwischen zwei Cubes und zwei Servern. Diese Beziehungen werden in ""Cube-Beziehungen" (S. 54)" näher beschrieben.

Cube-Beziehungen

Die Replikation erstellt eine Beziehung zwischen zwei Cubes:

- *Quellen*-**Cube** - Der originale Cube in der Replikation
- *Spiegel*-**Cube** - Eine Kopie des Quellen-Cubes

Je nachdem, welche Zugriffsrechte Sie besitzen, können Sie einen Cube auf vielen verschiedenen Servern replizieren und replizierte Cubes erneut replizieren.

Serverbeziehungen

Bevor Sie eine Tabelle replizieren können, müssen Sie sich auf einem Remote-Server anmelden und eine Replikationsverbindung herstellen. Die Replikation erstellt eine Beziehung zwischen zwei Servern:

- *Quellen*-**server** - Der Remote-Server, *an* den Sie sich anmelden

- *Ziel***server** - Der Server, *von* dem Sie sich anmelden

Der Server-Explorer zeigt die aktuellen Replikationsverbindungen unter dem Symbol Replikationen an. In diesem Beispiel ist "regions 1" der Zielserver und "sales" der Quellenserver.

Erforderliche Zugriffsrechte

Für die Cube-Replikation sind folgende Zugriffsrechte erforderlich:

- Ihre Sicherheitsgruppe muss das Zugriffsrecht "Lesen" (oder umfassendere Privilegien) für den zu replizierenden Cube besitzen.
- Sie müssen ein TM1®-Administrator auf dem Zielserver sein. Auf dem lokalen Server sind Sie grundsätzlich der TM1-Administrator.

Kapitel 3: Fortgeschrittene Berechnungen von Geschäftsdaten

Dieser Abschnitt beschreibt, wie Sie Drill-Through-Prozesse und -Rules erstellen, die Zellen mit verwandten Daten verknüpfen, damit Details oder Kontextinformationen für Cube-Werte angezeigt werden können.

Ausführliche Erklärungen zur Verwendung von Rules in verschiedenen Geschäftsszenarien finden Sie im IBM® Cognos® TM1® *Rules Guide*. Das Handbuch enthält ein Lernprogramm, das Sie durch die Entwicklung von Rules in einer Geschäftsumgebung führt.

Hinweis: Die Abbildungen des Rules-Editors in diesem Abschnitt zeigen den alten Rules-Editor an. Abbildungen des neuen Rules-Editors finden Sie im IBM Cognos TM1 *Rules Guide*.

Abhängig von Ihrer Plattform stehen einige der bereitgestellten Musterdaten möglicherweise nicht allen Benutzern zur Verfügung.

Cube-Rules im Überblick

Die häufigsten Berechnungen in OLAP-Anwendungen beziehen sich auf Datenansammlungen entlang einer Dimension. In TM1® erstellen Sie diese Kalkulationen durch Konsolidierungshierarchien. Beispielsweise können Sie in der Dimension "Month" eine Quartalssumme definieren, in der die Werte für Januar, Februar und März addiert werden.

In vielen Anwendungen müssen Sie jedoch Berechnungen ohne diese Aggregate durchführen, wie z. B. Kostenzuweisungen und Börsenumrechnungen. Mit den Cube-Rules können Sie Formeln zum Durchführen dieser Berechnungen erstellen.

Folgende Aufgaben können Sie mit den Cube-Rules ausführen:

- Preise mit Einheiten multiplizieren, um Umsatzbeträge zu errechnen.
- Konsolidierungen bei Bedarf überschreiben. Sie können z. B. verhindern, dass die Quartalssumme eine Liste der einzelnen Monatspreise anzeigt.
- Die Daten einer Tabelle zur Durchführung von Berechnungen in einer anderen Tabelle verwenden oder Daten gemeinsam in mehreren Tabellen benutzen. Sie können z. B. die Umsatzdaten in einen Cube integrieren, der Gewinn- und Verlustdaten enthält.
- Die gleichen Werte mehreren Zellen zuweisen.

Hinweis: Zum Erstellen und Bearbeiten der TM1-Rules müssen Sie Mitglied der Admin-Gruppe sein.

Sie assoziieren eine Rule mit einem individuellen Cube. Wenn Sie eine Rule erstellen, speichert TM1 die Rule-Informationen in zwei Dateien:

cube_name.**rux** - Speichert die kompilierten Rules. Wenn Sie einen Cube, für den Rules definiert sind, in den Arbeitsspeicher laden, sucht TM1 im Datenverzeichnis dieses Cubes nach der entsprechenden .rux-Datei.

cube_name.**blb** - Speichert die Formatinformationen für den Rules-Editor.

Hinweis: Wenn Sie eine .rux-Datei in einem anderen Texteditor als dem Rules-Editor bearbeiten möchten, sollten Sie die entsprechende .blb-Datei löschen. Wenn Sie die Datei nicht löschen, entsteht eine inhaltliche Diskrepanz zwischen dem Inhalt der .rux-Datei und der Anzeige im Rules-Editor, da die .blb-Datei die Anzeige im Rules-Editor bestimmt.

Richtlinien zum Schreiben von TM1-Rules-Anweisungen

Das allgemeine Format einer Rules-Anweisung lautet:

```
[Area]=Formula;
```

Variable	Beschreibung
Bereich	Definiert den Bereich eines Cubes, auf den sich die Rule bezieht.
Formel	Beschreibt, wie TM1® die Zellen im Cube-Bereich berechnet.

So schränken Sie eine Rule auf die einfachen Werte in einem Bereich ein:

```
[Area]=N:>Formula;
```

So schränken Sie eine Rule auf die konsolidierten Werte in einem Bereich ein:

```
[Area]=C:>Formula;
```

Allgemeine Hinweise

- Bei der Syntax wird die Groß- und Kleinschreibung nicht berücksichtigt. Sie können Groß- und Kleinbuchstaben auf beliebige Weise verwenden.
- Zur übersichtlicheren Darstellung können Sie Leerstellen in den Rules verwenden.
- Eine Rules-Anweisung kann eine oder mehrere Zeilen im Rules-Editor einnehmen. Eine Anweisung kann auch mehrere Formeln enthalten.
- Sie müssen jede Anweisung mit einem Semikolon (;) abschließen.
- Geben Sie am Anfang einer Zeile bzw. Anweisung ein Nummernzeichen (#) ein, um Kommentare hinzufügen oder Anweisungen von der Verarbeitung auszunehmen. Beispiel:

```
# The following rule is not active
# ['Gross Margin']=['Sales']*0.53;
```

Syntax zur Beschreibung des Bereichs

Der Bereich identifiziert eine oder mehrere Zellen in einem Cube.

Berücksichtigen Sie folgende Richtlinien beim Erstellen einer Bereichsdefinition.

- Keine Dimensionselements oder eine oder mehrere Dimensionselemente spezifizieren.
- Jedes Element muss aus einer anderen Dimension innerhalb des Cubes stammen.
- Jedes Element in einfache Anführungszeichen setzen.
- Einzelne Elemente durch Kommas trennen.
- Gesamte Bereichsdefinition in eckige Klammern einschließen.

Die folgende Tabelle zeigt vier Bereichsbeispiele. Jedes nachfolgende Beispiel grenzt den Anwendungsbereich weiter ein.

Beispielbereich	Anwendungsumfang
[ ]	Alle Zellen im Cube.
['January']	Alle Zellen, die durch das Element "January" identifiziert werden.
['Sales','January']	Alle Zellen, die durch die Elemente "Sales" und "January" identifiziert werden.
['Germany','Sales','January']	Alle Zellen, die durch die Elemente "Germany", "Sales" und "January" identifiziert werden.

Verwenden von Subsets in Bereichsdefinitionen

Anstelle eines Einzelelements können Sie ein Subset in der Bereichsdefinition verwenden. Schließen Sie hierzu alle Subsetmitglieder in geschweiften Klammern ein.

Beispiel: In der folgenden Bereichsdefinition bezieht sich eine Rule auf alle Cube-Zellen, die durch das Element "Sales" sowie das Element "January", "February" oder "March" identifiziert werden:

```
['Sales', {'January', 'February', 'March'}] =
```

Verwenden von Sonderzeichen und nicht eindeutigen Elementnamen in Bereichsdefinitionen

Mit der Syntax 'dimensionsname':'elementname' in einer Bereichsdefinition einer Rule können Sie Elemente angeben, deren Namen mehrfach in einer Dimension auftreten oder Dimensionsnamen, die Sonderzeichen enthalten.

Beispiel:

```
['Units','Mar','}Groups':'ADMIN']
```

Ermöglicht das Erstellen einer Rule für die Dimension "}Groups", die das Sonderzeichen Geschweifte Klammer (}) enthält.

Beispiel:

```
['Units','Mar', 'Region':'North America']
```

ermöglicht das Erstellen einer Rule, obwohl das Element "North America" innerhalb der Dimension "Region" nicht eindeutig ist.

Syntax für Formeln

Eine Rules-Formel ist ein allgemeiner Ausdruck, der aus folgenden Bestandteilen besteht:

- Numerische Konstanten
- Mathematische Operatoren und Klammern
- Numerische Funktionen und Textfunktionen -- Weitere Informationen finden Sie im IBM® Cognos® TM1® *Referenzhandbuch*.
- Konditionelle Logik
- Cube-Referenzen

Numerische Konstanten

Numerische Konstanten sind die einfachsten Komponenten einer Rules-Formel.

- Besteht aus Zahlen, einem optionalen vorangestellten Minuszeichen (-) und einem optionalen Dezimaltrennzeichen. Zum Beispiel 5.0, 6, -5. Einige Beispiele von ungültigen numerischen Konstanten: 1-, 1A, 3..4.
- Sind auf eine maximal Länge von 20 Zeichen begrenzt.
- Zur Eingabe einer numerischen Konstante können Sie die Exponentialschreibweise verwenden.

Die folgende Rules-Anweisung weist beispielsweise allen Zellen des Cubes den Wert 200 zu:

```
[ ] = 200;
```

Mathematische Operatoren

Mit den folgenden mathematischen Operatoren können Sie numerische Konstanten miteinander verbinden.

Operator	Bedeutung
+ (Pluszeichen)	Addition
- (Minuszeichen)	Subtraktion
* (Sternchen)	Multiplikation
/ (Vorwärts-Schrägstrich)	Division - zeigt einen undefinierten Wert an und zeigt N/A in der Ansicht an
\ (Backslash)	Nullanzeigedivision - Identisch mit einem Divisionsoperator, gibt jedoch Null zurück, wenn Sie durch Null dividieren.
^ (Caretzeichen/Zirkumflex)	Exponentialfunktion

TM1® bewertet die mathematischen Operatoren in der folgenden Reihenfolge:

- ❑ Exponentialfunktion
- ❑ Multiplikation
- ❑ Division
- ❑ Addition
- ❑ Subtraktion

Setzen Sie Klammern, wenn Sie eine andere Bewertungsreihenfolge festlegen möchten. Zum Beispiel führt der Ausdruck 2*3+4 zum gleichen Resultat wie (2*3)+4, da Multiplikationen Vorrang vor Additionen haben. Das Resultat ist 10. Wenn Sie jedoch zuerst die Addition ausführen möchten, setzen Sie die Addition in Klammern: 2*(3+4). Dadurch ändert sich das Ergebnis von 10 in 14.

Verwenden von Bedingungen

Verwenden Sie die IF-Funktion, um Bedingungen in Rules aufzunehmen. Das allgemeine Format lautet:

```
IF(test, value1, value2)
```

- Je nach Resultat des logischen Tests gibt die IF-Funktion einen der beiden Werte aus.
- Ist der Ausdruck "Test" wahr, liefert die IF-Funktion den "Value1".
- Ist der Ausdruck "Test" falsch, liefert die IF-Funktion den "Value2".
- Der von einer IF-Funktion zurückgegebene Datentyp wird durch die Datentypen von "Value1" und "Value2" bestimmt.
- "Value1" und "Value2" müssen denselben Datentyp besitzen, d.h. entweder Text oder numerisch sein.
- Die IF-Funktion gibt einen Fehler zurück, wenn "Value1" ein Texttyp und "Value2" ein numerischer Typ ist.

Sie können IF-Anweisungen auch verschachteln:

```
IF(test1, value1, IF (test2, value2, value3))
```

Die folgende Tabelle zeigt zwei IF-Beispiele.

Ausdruck	Resultat
IF (7>6,1,0)	ergibt 1
IF (7>6, 'True', 'False')	ergibt True

Verwenden von Vergleichsoperatoren

Sie können Zahlen mithilfe der folgenden Operatoren vergleichen.

Operator	Bedeutung
>	Größer als
<	Kleiner als
>=	Größer als oder gleich
<=	Kleiner als oder gleich
=	Gleich
<>	Ungleich

Zum Vergleich von zwei Textwerten fügen Sie das Symbol @ vor dem Vergleichsoperator ein, wie im folgenden Beispiel zu sehen ist:

```
IF ('A'@='B',0,1) yields the number 1.
```

Sie können logische Ausdrücke mithilfe von logischen Operatoren kombinieren.

Operator	Bedeutung	Beispiel
& (kaufmännisches Und-Zeichen)	UND	(Value1 > 5) & (Value1 < 10) ist TRUE, wenn der Wert größer als 5 und kleiner als 10 ist.
% (Prozentzeichen)	ODER	(Value1 > 10) % (Value1 < 5) ist TRUE, wenn der Wert größer als 10 oder kleiner als 5 ist.
~ (Tilde)	NICHT	~(Value1 > 5) entspricht (Value1 <= 5)

Mit dem Pipe-Zeichen (|)können Sie die Zeichenfolgen verketten.

Der folgende Ausdruck liefert z.B. als Ergebnis "Rheingold".

```
(Rhein | gold)
```

Enthält die aus einer Verkettung resultierende Zeichenfolge mehr als 254 Bytes, zeigt TM1® einen Fehler an.

Verwenden von Cube-Referenzen

Alle Rules-Formeln enthalten Cube-Referenzen, die auf Datenbereiche in einem Cube verweisen. Die Referenz kann auf den Cube zeigen, für die Sie eine Rule erstellen (interne Cube-Referenz) oder auf Bereiche in anderen Cubes (externe Cube-Referenz).

Interne Cube-Referenzen

Interne Cube-Referenzen verwenden die gleiche Syntax wie der Bereich, für den die Rule erstellt wird. Hierzu einige Beispiele:

```
['January']
['Sales','January']
['Germany','Sales','January']
```

Im nächsten Beispiel berechnet TM1® die "Gross Margin" für Deutschland, indem "Sales" für Deutschland in demselben Cube mit 0,53 multipliziert wird:

```
['Gross Margin','Germany']=['Sales']*0.53;
```

Externe Cube-Referenzen

Verwenden Sie die DB-Funktion zum Verweis auf externe Cubes.

```
DB('cube', dimension1, dimension2,...dimensionn)
```

Argument	Beschreibung
Cube	Name des externen Cubes.
Dimension	Ist eines der folgenden Argumente: • Der Name eines Elements in der entsprechenden Dimension des externen Cubes, in einfache Anführungszeichen eingeschlossen. • Der Name einer Dimension, der ein Ausrufezeichen (!)vorangestellt ist, was als *variable Notation* bezeichnet wird. Ein Argument, das variable Notation verwendet, zeigt das aktuelle Dimensionselement in der Zelle an, für die eine Rules-Anweisung gilt. Zum Beispiel in einer rules-berechneten Zelle, die durch das Element "Germany" der Dimension "Region" identifiziert wird, zeigt "!Region" "Germany" an. • Ein Ausdruck, der in einen Elementnamen aufgelöst wird.

Spezifizieren Sie ein dimension-Argument für jede Dimension des externen Cubes. Sie müssen die dimension-Argumente so anordnen, dass sie der Dimensionsreihenfolge im externen Cube entsprechen.

In der folgenden Rules-Anweisung werden alle Sales-Werte im internen Cube durch Multiplikation der "Units" im internen Cube mit Werten des externen Cubes "PriceTab" berechnet:

```
['Sales']=['Units']*DB('PriceTab',!Region,!Product,!Month)
```

- Der Cube "PriceTab" enthält ausschließlich Preise. Jede darin enthaltene Zelle wird durch ein Element in drei Dimensionen identifiziert: "Region", "Product", "Month". Der interne Cube enthält diese Dimensionen und mindestens eine andere Dimension, die sowohl das Element "Sales" als auch das Element "Units" umfasst.
- Jede Sales-Zelle im internen Cube wird durch das Element "Sales" identifiziert sowie durch die Elemente in den drei Dimensionen des internen Cubes, die auch vom Cube "PriceTab" verwendet werden. Zum Ausfüllen einer Umsatz-Zelle holt TM1® einen PreisTab-Wert aus der Schnittstelle der entsprechenden Elemente in den gemeinsam benutzten Dimensionen.

- Der externe Cube kann sich vom internen Cube in der Anzahl der Dimensionen und Dimensionselemente unterscheiden. Eine Dimension, auf die Sie als Variable verweisen ("!Region" oder "!Product" im vorherigen Beispiel) muss aber mindestens alle Elemente enthalten, die in der entsprechenden Dimension des internen Cubes gefunden werden.

Anordnen von Rules-Anweisungen

Wenn mehrere Anweisungen in einer Rule für *denselben* Bereich gelten, erhält die erste Anweisung Vorrang vor allen anderen.

Hierzu ein Beispiel: Der Cube "Priority" umfasst die beiden Dimensionen "Country" und "Year". Die Rule hat vier Anweisungen:

```
['Germany', 'Year1'] = 10;['Year1'] = 5;['United States'] = 6;[ ] = 2;
```

Hier sind die Beispielswerte für den Cube "Priority", die von der vorhergehenden Rule abgeleitet wurden.

Land	Year 1	Year 2	Year 3
France	5	2	2
Germany	10	2	2
United States	5	6	6

TM1® verarbeitet die Rule-Anweisungen in dieser Reihenfolge:

- Die erste Anweisung weist der Zelle Germany, "Year1" den Wert 10 zu. Diese erste Anweisung hat Vorrang vor der zweiten Anweisung, die den Inhalt aller Year1-Zellen mit 5 festlegt.
- Die zweite Anweisung hat Vorrang vor der dritten Anweisung. Daher erhält die Zelle "United States", "Year1" den Wert 5, obwohl die dritte Anweisung alle Werte für "United States" mit 6 spezifiziert.
- Die letzte Anweisung [ ] = 2 bestimmt, dass alle Werte im Cube den Wert 2 erhalten sollen. Diese Rule gilt für alle Zellen, die nicht von den vorherigen Rules betroffen sind, wie z. B. "France", "Year2".

Definieren von unterschiedlichen Rules für die Ebenen N: und C:

Oft müssen Sie für die Zellen auf der C:- und N:-Ebene innerhalb eines Bereichs eine unterschiedliche Behandlung festlegen.

- **N:Ebenenzellen** - Nur von einfachen Elementen identifiziert.
- **C:Ebenenzellen** - Durch mindestens ein konsolidiertes Element identifiziert.

Erstellen Sie nach der folgenden Syntax eine Rules-Anweisung, die sich nur auf die Zellen der Ebene N: eines Bereichs bezieht:

```
[Area] = N:[Formula];
```

Beispiel:

```
['Sales'] = N:['Price']*['Units']\1000;
```

Erstellen Sie nach der folgenden Syntax eine Rules-Anweisung, die sich nur auf die Zellen der Ebene C: eines Bereichs bezieht:

```
[Area] = C:[Formula];
```

Beispiel:

```
['Price'] = C:['Sales']\['Units']*1000;
```

Wenn ein bestimmter Tabellenbereich auf den C:- und N:-Ebenen unterschiedlich berechnet wird, können Sie diese Syntax verwenden:

```
[Area] = N:[Formula A]; C:[Formula B];
```

Beispiel:

```
['Price'] =
     N:DB('PriceCube', !Actvsbud, !Region, !Model, !Month);
     C:['Sales']\['Units']*1000;
```

Umgehen von Rules

Mithilfe der Funktion "STET" können Sie die Wirkung einer Rules-Anweisung für bestimmte Cube-Bereiche umgehen.

Angenommen, Sie möchten eine Rules-Anweisung für "Gross Margin" erstellen, die für alle Regionen mit Ausnahme von "France" gelten soll. Sie können die allgemeine Rule und die Ausnahme auf zweierlei Art erstellen.

- Schreiben Sie zuerst die STET-Anweisung, gefolgt von der allgemeinen Anweisung:

```
['Gross Margin', 'France'] = STET;
['Gross Margin'] = ['Sales'] * 0.53;
```

- Erstellen Sie nur eine Rules-Anweisung, die eine IF-Funktion enthält:

```
['Gross Margin'] = IF(!Region @= 'France', STET, ['Sales'] * 0.53);
```

Qualifizieren von Elementnamen

Wenn Sie eine Rule-Anweisung auf Werte begrenzen möchten, die durch ein Element identifiziert werden, das in mehreren Dimensionen enthalten ist, müssen Sie den Elementnamen durch seinen Dimensionsnamen mithilfe der folgenden Syntax qualifizieren.

```
['dimname':'element']
```

Angenommen, das Element "Total" tritt sowohl in den Dimensionen "Region" wie auch "Product" auf und Sie möchten die Rule auf die Zellen begrenzen, die durch "Total" in der Dimension "Region" identifiziert werden, dann geben Sie folgendes ein:

```
['Region':'Total']=
```

Rules-Editor und Rules-Arbeitsblätter

Sie können Rules über zwei Schnittstellen erstellen:

- Rules-Editor - Alle bisherigen Beispiele dieses Abschnitts verwenden diese Schnittstelle.

- Rules Arbeitsblatt - Ein modifiziertes Excel-Arbeitsblatt, in dem Sie Rules-Anweisungen für einen Cube in Spalte A eingeben können.

TM1® speichert die Rules in zwei Dateien:

cube.**xru** - Rules-Arbeitsblatt

cube.**rux** - Kompilierte Datei

Hinweis: Sie können die in Rules-Arbeitsblättern erstellten Rules im Rules-Editor modifizieren. Falls Sie dies tun, fordert TM1 Sie auf, die Änderungen im Arbeitsblatt zu speichern. Falls Sie die Änderungen im Arbeitsblatt nicht speichern, sind die XRU- und RUX-Dateien nicht mehr synchronisiert. Sie können dann die Änderungen nicht mehr durch Bearbeitung des Rules-Arbeitsblattes modifizieren. Die in diesem Abschnitt beschriebenen Rules gelten sowohl für Rules-Arbeitsblätter als auch für Dimensionsarbeitsblätter.

Möchten Sie sicherstellen, dass TM1 auf alle Ihre Änderungen zugreifen kann, verwenden Sie ausschließlich eine der Schnittstellen zum Erstellen und Verwalten von Rules.

Erstellen von Rules-Arbeitsblättern

Wenn Sie ein Rules-Arbeitsblatt zum Erstellen einer Rule auf einem lokal *oder* auf einem remote angebundenen IBM® Cognos® TM1®-Server verwenden, muss der TM1-Client ein gültiges Verzeichnis im Feld "Lokales Serverdatenverzeichnis" im Dialogfeld "TM1-Optionen" eingerichtet haben. Das Verzeichnis befindet sich an dem Speicherort, in dem der TM1-Client die Arbeitsblätter (.xru-Dateien) speichert.

Hinweis: Wenn Sie kein Verzeichnis angegeben haben oder das Verzeichnis nicht gültig ist, kann TM1 die Rules-Arbeitsblätter nicht speichern.

Schritte

1. Klicken Sie in Excel auf **TM1**, **Rule-Arbeitsblätter**, **Neu**.

   Das Dialogfeld **Cube für Rules auswählen** wird angezeigt. Dieses Dialogfeld enthält eine Liste der Cubes, die sich auf dem lokalen Server und allen anderen Servern befinden, an denen Sie während dieser TM1-Sitzung angemeldet sind.

2. Wählen Sie einen Cube aus und klicken Sie auf **OK**.

   TM1 zeigt ein leeres Arbeitsblatt an, das wie jedes andere Excel-Arbeitsblatt aussieht, doch die erste Spalte ist mit einer Breite von 100 definiert.

3. Platzieren Sie jede Rule-Anweisung in eine separate Zeile in der Spalte A, wie im folgenden Beispiel zu sehen ist.

   ```
   ['Gross Margin%']=['Gross Margin']\['Sales']*100;
   ['Price']=N:DB('PriceCube',!actvsbud,!region,!model,!month);
   C:['Sales']\['Units']*1000;
   ['Sales']=N:['Price']*['Units']\1000;
   ```

   Sie können auf **TM1**, **Formel bearbeiten** klicken, um das **TM1**-Dialogfeld **Formel bearbeiten** aufzurufen. Dieses Dialogfeld, die bei der Konstruktion akkurater Rules-Anweisungen hilft,

bietet die gesamte Funktionalität des Rules-Editors. Der Rules-Editor wird im Verlauf dieses Abschnitts beschrieben.

Speichern von Rules-Arbeitsblättern

Zum Speichern der Rule in einem von TM1® erkennbaren Format wählen Sie in der Excel-Menüleiste **TM1**, **Rules-Arbeitsblätter**, **Speichern**.

Die Option **Speichern** aktualisiert die Rule-Arbeitsblattdatei (cube.xru) und erstellt eine kompilierte Rules-Datei (cube.rux). TM1 speichert die .xru-Datei im lokalen Serverdatenverzeichnis und .rux-Datei im Datenverzeichnis des IBM® Cognos® TM1®-Servers. TM1 wendet sofort die neue Rule auf den Cube an.

Hinweis: Wenn Sie auf **Datei**, **Speichern** in Excel klicken, wird nur die Datei "cube.xru" aktualisiert. Möchten Sie die neue Rule in einem Cube verwenden, müssen Sie zuerst die kompilierte Rules-Datei erstellen.

Rules und Dimensionskonsolidierungen

Rules funktionieren zusammen mit Konsolidierungen, die Sie in Dimensionen definieren. Aus Leistungsgründen sollten Sie aber auf die Verwendung von Rules bei der Definition von Konsolidierungen verzichten. Konsolidierung, die in Dimensionen definiert sind, werden viel schneller berechnet als rules-abgeleitete Werte, besonders in sehr großen, dünn besiedelten Cubes.

Reihenfolge von Berechnungen

Rules haben Vorrang vor Konsolidierungen in Dimensionen.

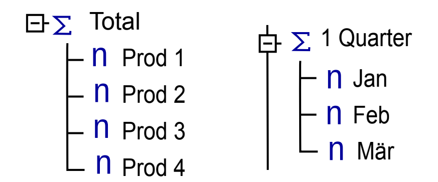
Wird von TM1® eine Cube-Zelle *und* eine Konsolidierung durch eine Rule berechnet, prüft TM1 zuerst die Rules-Anweisung. Verweist die Rules-Anweisung aber auf Zellen, die das Ergebnis einer Konsolidierung darstellen, führt TM1 zuerst die Konsolidierung durch und berechnet dann mithilfe der Resultate die Rules-Anweisung.

Wird eine Zelle nur durch eine Konsolidierung definiert, prüft TM1 die Werte, die zur Durchführung der Konsolidierung benötigt werden. Falls einige Werte auf Berechnungs-Rules beruhen, führt TM1 zuerst die Rules-Berechnung und danach die Konsolidierung durch.

Überschreiben von Elementen auf C:-Ebene durch Rules

Vermeiden Sie das Erstellen einer Rule, wenn diese einen konsolidierten Wert überschreibt, der eine Komponente einer anderen Konsolidierung ist.

Ein einfaches Beispiel illustriert dieses Problem. Angenommen Sie haben einen zweidimensionalen Cube mit dem Namen "Sales", der aus den Dimensionen "Product" und "Month" besteht, und "Product" ("Total") und "Quarter" ("1 Quarter") sind als Konsolidierungen definiert.



Zum Berechnen der Gesamtsumme ("Total", "1 Quarter") kann TM1® entweder die Produktgesamtsummen jedes Monats oder die Quartalsgesamtsummen jedes Produkts konsolidieren.

Product	Jan	Feb	Mar	+ 1 Quarter
Prod 1	21	31	23	75
Prod 2	34	31	41	106
Prod 3	35	35	41	111
Prod 4	23	54	63	140
+ Total	113	151	168	432

month

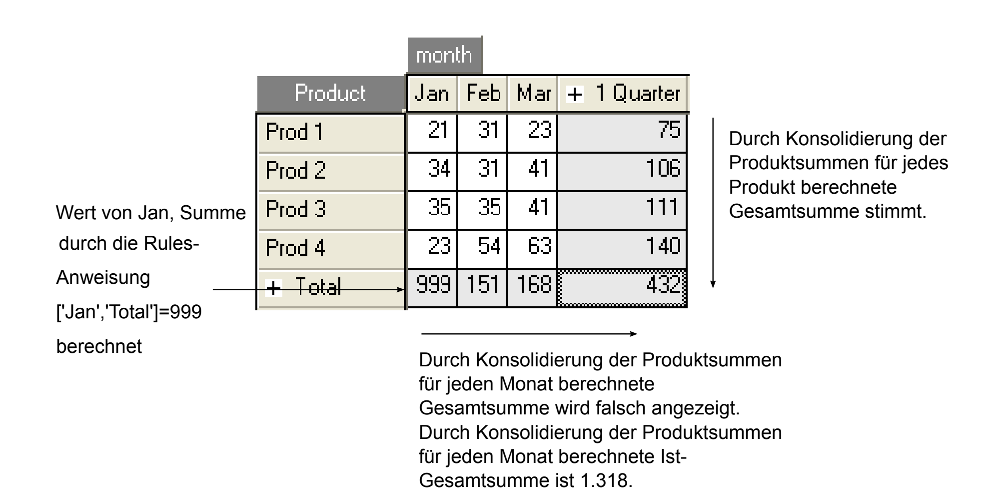
Durch Konsolidierung der Quartalssummen für jedes Produkt berechnete Gesamtsumme.

Durch Konsolidierung der Produktsummen für jeden Monat berechnete Gesamtsumme.

Nehmen wir weiter an, dass Sie eine Rule schreiben, die einen Wert für den Gesamtproduktumsatz im "Jan" berechnet, und dass dieser Rules-berechnete Wert nicht die individuellen Produktwerte für "Jan" addiert. Eine Rule, die den Wert der Gesamtprodukte in "Jan" als 999 definiert, dient zur Anschauung.

```
['Jan','Total']=999;
```

Wenn die Gesamtsumme durch Konsolidierung der Produktgesamtsummen jedes Monats berechnet wird, unterscheidet sich der Wert von der Konsolidierung der Quartalsgesamtsummen jedes Produkts. Der Grund besteht darin, dass der rules-berechnete Wert für Gesamtproduktumsätze in "Jan" die natürliche Konsolidierung wie in der Dimension "Product" überschreibt.

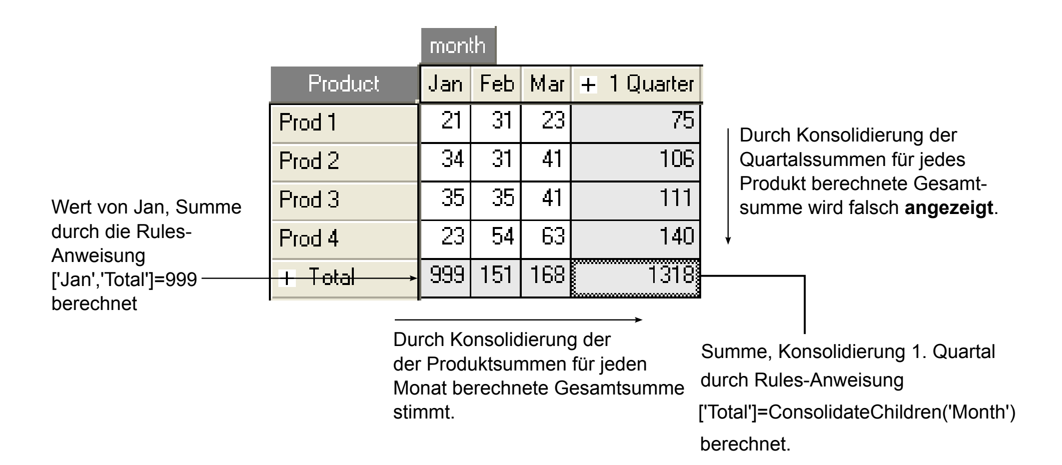


Product	Jan	Feb	Mar	+ 1 Quarter
Prod 1	21	31	23	75
Prod 2	34	31	41	106
Prod 3	35	35	41	111
Prod 4	23	54	63	140
+ Total	999	151	168	432

Sie haben keinen Einfluss auf die Reihenfolge, in der TM1 Dimensionskonsolidierungen durchführt. Abhängig davon, welcher Konsolidierungspfad gerade optimal ist, kann TM1 zwischen verschiedenen Pfaden wechseln. Sie könnten beispielsweise den Wert "Total", "1 Quarter" zweimal *in derselben Sitzung* anfordern und unterschiedliche Antworten erhalten.

Sie können diese Situation vermeiden, indem Sie eine Rule-Anweisung schreiben, die den Wert der Konsolidierung "Total", "1 Quarter" als die Summe der direkt untergeordneten Elemente zusammen mit der Dimension "Month" berechnet und so die Dimensionskonsolidierung "Product" überschreibt. Die Anweisung "['Total']=ConsolidateChildren"("Month") führt diese Berechnung aus.

Der Cube weist dabei jedoch nach wie vor eine implizite Widersprüchlichkeit auf: Die Summe der Quartalsgesamtsummen für jedes Produkt unterscheidet sich von der Produktgesamtsumme für jeden Monat. Daher wird das Überschreiben von Werten auf der C:-Ebene, die Komponenten von anderen Konsolidierungen sind, nicht empfohlen.



Stapeln von Rules

Eine Rules-Anweisung kann auf eine Cube-Zelle verweisen, die durch eine andere Rules-Anweisung definiert ist. TM1® stapelt diese Rules-Anweisungen, bis ein endgültiger Wert gefunden ist und verarbeitet die Anweisungen dann bis zur Ergebnisrückgabe. Die Anzahl der möglichen Stapelebenen, die TM1 verarbeiten kann, wird nur durch den verfügbaren Arbeitsspeicher begrenzt.

TM1 meldet einen Fehler, wenn ein Rules-Stapel eine Kreisreferenz enthält oder die Höchstzahl an zulässigen Stapelebenen überschritten wird:

```
Error Evaluating Rule: Possible Circular Reference
```

Das folgende Beispiel stellt eine Kreisreferenz dar:

```
['Sales'] = ['Units'] * ['Price'] ;
['Price'] = ['Sales'] / ['Units'] ;
```

Beispielanwendungen

Dieser Abschnitt enthält einige Beispiele für häufig verwendete Rules-Anwendungen. Schauen Sie sich diese Beispiele genau an, um die Syntax und den Wirkungsbereich von Rules kennen zu lernen.

Berechnen von Verhältnissen

In diesem Beispiel berechnet eine Rule die Bruttospanne als einen Prozentsatz von "Sales" im Cube "SalesCube". Verknüpfen Sie dieses Verhältnis mit "Gross Margin%", einem neuen numerischen Element in der Dimension "Account1".

Zuerst müssen Sie das Element "Gross Margin%" erstellen.

Erstellen des Elements Margin%

Enthält die Dimension "SalesCube" bereits das Element "GrossMargin", fahren Sie mit dem nächsten Abschnitt fort. Folgen Sie den Schritten, um das Element "GrossMargin%" der Dimension "Account1" hinzuzufügen.

Schritte

1. Öffnen Sie den Server-Explorer.
2. Wählen Sie die Dimension "Account1" aus.
3. Klicken Sie auf **Dimension, Dimensionsstruktur bearbeiten.**

   Der Dimensionseditor wird geöffnet.
4. Klicken Sie auf **Bearbeiten, Element einfügen.**

   Das Dialogfeld **Dimensionselement einfügen** wird angezeigt.
5. Geben Sie **Gross Margin%** ein und klicken Sie auf **Hinzufügen.**
6. Klicken Sie auf **OK.**
7. Speichern Sie die Dimension.

Erstellen der Rule Margin%

So erstellen Sie die Formel Gross Margin%.

Schritte

1. Klicken Sie im Server-Explorer mit der rechten Maustaste auf **SalesCube.** Ist die Rule bereits vorhanden, klicken Sie auf **Rule bearbeiten.** Klicken Sie andernfalls auf **Rule erstellen.**

   Der Rules-Editor wird geöffnet.
2. Klicken Sie auf **Bereich** [..].

   Das Dialogfeld **Verweis auf Cube** wird mit den Dimensionen des Cubes "SalesCube" angezeigt.
3. Klicken Sie auf **Account1.**

   Das Subset-Editor-Fenster wird geöffnet.
4. Wählen Sie im linken Bereich **Gross Margin%** und klicken Sie auf **OK.**

   Das Dialogfeld **Verweis auf Cube** wird angezeigt.
5. Klicken Sie auf **OK.**

   Der Rules-Editor wird im Eingabefeld [GrossMargin%'] angezeigt.
6. Klicken Sie auf **Gleich** =.
7. Klicken Sie erneut auf **Bereich** [..] und dann auf **Account1.**
8. Wählen Sie im **Subset-EditorGross Margin** aus und klicken Sie auf **OK.**
9. Klicken Sie auf **OK** im Dialogfeld **Verweis auf Cube.**

10. Klicken Sie auf **Nullanzeigedivision** .

    TM1® setzt ein Divisionszeichen hinter ['Gross Margin'].

    Beachten Sie, dass der Rules-Editor zwei Divisionsschaltflächen enthält.

    Divisionsoperator - Wenn Sie diesen Divisionsoperator in einer Rule verwenden, die in einer Division durch Null resultiert, gibt TM1 einen undefinierten Wert zurück und zeigt in der Anzeige N/V an.

    Nullanzeigedivisionsoperator - Wenn Sie diesen Divisionsoperator in einer Rule verwenden, die in einer Division durch Null resultiert, gibt TM1 den Wert 0 zurück.

11. Klicken Sie erneut auf **Bereich** und dann auf **Account1**.

12. Wählen Sie im **Subset-EditorSales** aus und klicken Sie auf **OK**.

13. Klicken Sie auf **OK** im Dialogfeld **Verweis auf Cube**.

14. Klicken Sie auf **Multiplikation** .

15. Geben Sie am Ende der Formel **100** ein.

16. Klicken Sie auf **Semikolon** .

    Hinweis: Alle Rules-Anweisungen müssen mit einem Semikolon abgeschlossen werden.

    Die vollständige Rule müsste nun so aussehen:

    ```
    ['Gross Margin%']*['Gross Margin']\['Sales']*100;
    ```

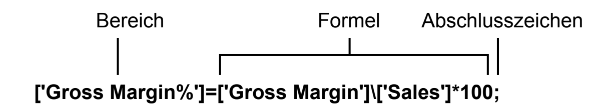
17. Klicken Sie auf **Speichern.**

TM1 speichert die Rule und wendet sie auf den Cube an. Unter dem Cube "SalesCube" wird ein neues Rule-Objekt angezeigt. Eine Rule erhält immer den Namen des Cubes, mit dem sie verknüpft ist.

Verstehen der generierten Rule

Sehen Sie sich nun die einzelnen Komponenten der neuen Rules-Anweisung an.

- **Bereich** - Spezifiziert den Cube-Bereich, den TM1® berechnet. In diesem Beispiel werden alle Zellenwerte, die durch das Element "Gross Margin%" identifiziert werden, von einer Rule abgeleitet.
- **Formel** - Definiert die Berechnung.
- **Abschlusszeichen** - Schließt alle Rules-Anweisungen mit einem Semikolon (;) ab.



Ausführliche Erklärungen zur Verwendung der Rules-Syntax finden Sie im IBM® Cognos® TM1® *Rules Guide*.

Anzeigen von Werten für Gross Margin%

In der Beispielansicht "salesmargin%" werden die berechneten Werte für "GrossMargin%" angezeigt.

Schritte

1. Klicken Sie im **Server-Explorer** auf das Symbol **Ansichten** für den Cube "SalesCube".
2. Doppelklicken Sie auf die Ansicht **salesmargin%**.

   Die Ansicht wird im **CubeViewer** geöffnet.

   Die Ansicht enthält die Gross Margin%-Werte, die von der gerade erstellten Rule abgeleitet werden.

Datenaustausch mit anderen Cubes

Der Cube "SalesCube" enthält keine Preisdaten. Die Preisinformationen für diesen Cube sind in einem anderen vierdimensionalen Cube mit dem Namen "PriceCube" gespeichert.

Mit der Rules-Funktion "DB" können Sie Werten in zwischen Cubes gemeinsam nutzen. Die Werte werden in einem Cube gespeichert und in anderen Cubes referenziert. Das nächste Beispiel demonstriert, wie die Rules eines Cubes die Werte in einem anderen Cube referenzieren können.

Schritte

1. Doppelklicken Sie im **Server-Explorer** auf die Rule **SalesCube**.

   Der **Rules-Editor** wird geöffnet.

2. Setzen Sie den Mauszeiger in die zweite Eingabezeile.
3. Klicken Sie auf **Bereich** [..].

   Das Dialogfeld **Verweis auf Cube** wird mit den Dimensionen des Cubes "SalesCube" angezeigt.

4. Klicken Sie auf **Account1**.

   Das Subset-Editor-Fenster wird geöffnet.

5. Wählen Sie im linken Bereich **Price** und klicken Sie auf **OK**.

   Das Dialogfeld **Verweis auf Cube** wird angezeigt.

6. Klicken Sie auf **OK**.

   Der Rules-Editor zeigt ['Price'] im Eingabefeld an.

7. Klicken Sie auf **Gleich** =.
8. Klicken Sie auf **Datenbankreferenz** DB(..).

   Das Dialogfeld **Cube auswählen** wird angezeigt.

9. Wählen Sie **PriceCube** aus und klicken Sie auf **OK**.

   Das Dialogfeld **Verweis auf Cube** wird mit den Dimensionen des Cubes "PriceCube" angezeigt.

10. Klicken Sie auf **OK**.

Die folgende Formel wird im **Rules-Editor** geöffnet.

```
['Price']=DB('PriceCube',!Actvsbud,!Region,!Model,!Month)
```

Diese Formel kann folgendermaßen interpretiert werden: Jede Zelle des Cubes "SalesCube", die durch das Element "Price" identifiziert wird, übernimmt den Wert von einer Zelle im Cube "PriceCube". Der Speicherort der PriceCube-Zelle wird an der Schnittstelle der entsprechenden Elemente in den vier Dimensionen gefunden, die "PriceCube" mit "SalesCube" teilt.

Zum Beispiel die Zelle "SalesCube", die durch die Elemente "Actual", "Germany", "S Series 1.8 L Sedan", "Price", "Jan" identifiziert wird, holt ihren Wert aus der Zelle "PriceCube", die durch die Elemente "Actual", "Germany", "S Series 1.8 L Sedan", "Jan" identifiziert wird.

11. Klicken Sie auf **Semikolon** , um das Ende der Formel durch ein Semikolon abzuschließen.

12. Klicken Sie auf **Speichern**, um die Rule zu speichern.

    Wenn Sie jetzt einen Preis im Cube "PriceCube" ändern, spiegelt sich diese Änderung im Cube "SalesCube" wider. Die Preise lassen sich jedoch nicht im Cube "SalesCube" bearbeiten, da sie von der zuvor erstellten Rule abgeleitet werden.

    Die Beispielansicht "SalesPrice" enthält Preiswerte.

    So öffnen Sie die Beispielansicht "SalesPrice":

13. Klicken Sie im Server-Explorer auf das Symbol **Ansichten** für den Cube "SalesCube".

14. Doppelklicken Sie auf die Ansicht **SalesMargin%**.

    Die Ansicht wird im **CubeViewer** geöffnet, komplett mit den Werten "Price", die vom Cube "PriceCube" geholt wurden.

Umsatzberechnungen

In der vorherigen Übung haben Sie Preise in den Cube "SalesCube" integriert. Wenn Sie jedoch einen Preis im Cube "PriceCube" ändern, ändert TM1® nicht den entsprechenden Wert *sales* in "SalesCube". Dies liegt daran, dass die Umsatzwerte in "SalesCube" als Datenwerte im Cube definiert sind. Sie müssen eine Rule erstellen, um die Umsatzwerte im "SalesCube" von den Preisen und Einheiten *abzuleiten*.

Schritte

1. Öffnen Sie erneut den **Rules-Editor** für den Cube "SalesCube".

2. Geben Sie unter der ['Preis']-Formel die folgende Rule ein:

    ['Sales']=['Price']*['Units']\1000;

    Hinweis: Mit Ausnahme der Werte "Price", die tatsächliche Zahlen darstellen, werden alle Werte des Cubes "SalesCube" in Tausenden angezeigt. Da die "Sales-Zahlen in Tausenden erhalten bleiben sollen, enthält die Rules-Anweisung eine Division mit 1000.

3. Klicken Sie auf **Speichern**, um die SalesCube-Rule zu speichern.

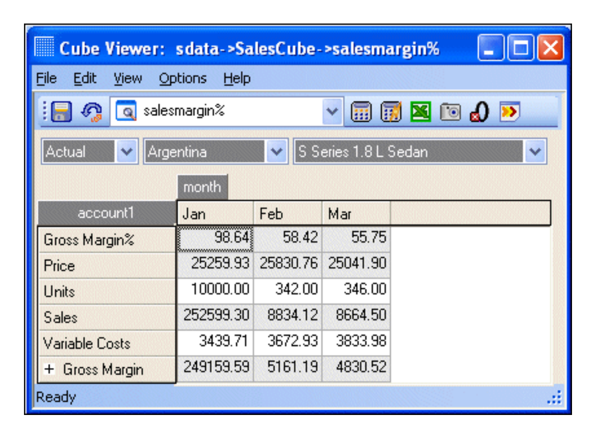
4. Öffnen Sie erneut die Beispielansicht **SalesPrice**.

TM1 schattiert alle Zellen, die durch das Element "Sales" identifiziert werden, um anzuzeigen, dass die Werte in diesen Zellen von Rules abgeleitet werden.

5. Ändern Sie die Mengeneinheiten für Januar auf 10.000 indem Sie **10000** in die Zelle an der Schnittstelle von "Units" und "Jan" eingeben.

6. Drücken Sie auf die **F9**-Taste, um die Zellenwerte neu zu berechnen.

7. Sehen Sie sich den neuen Umsatzwert für Januar an.



Darüber hinaus wird der Gross Margin%-Wert für Januar aktualisiert, da dieser Wert von einer Rule abgeleitet wird, die auf das Element "Sales" verweist.

8. Setzen Sie den Wert in der Zelle an der Schnittstelle von "Jan" und "Sales" auf **313** zurück.

Begrenzen von Rules auf einfache Werte

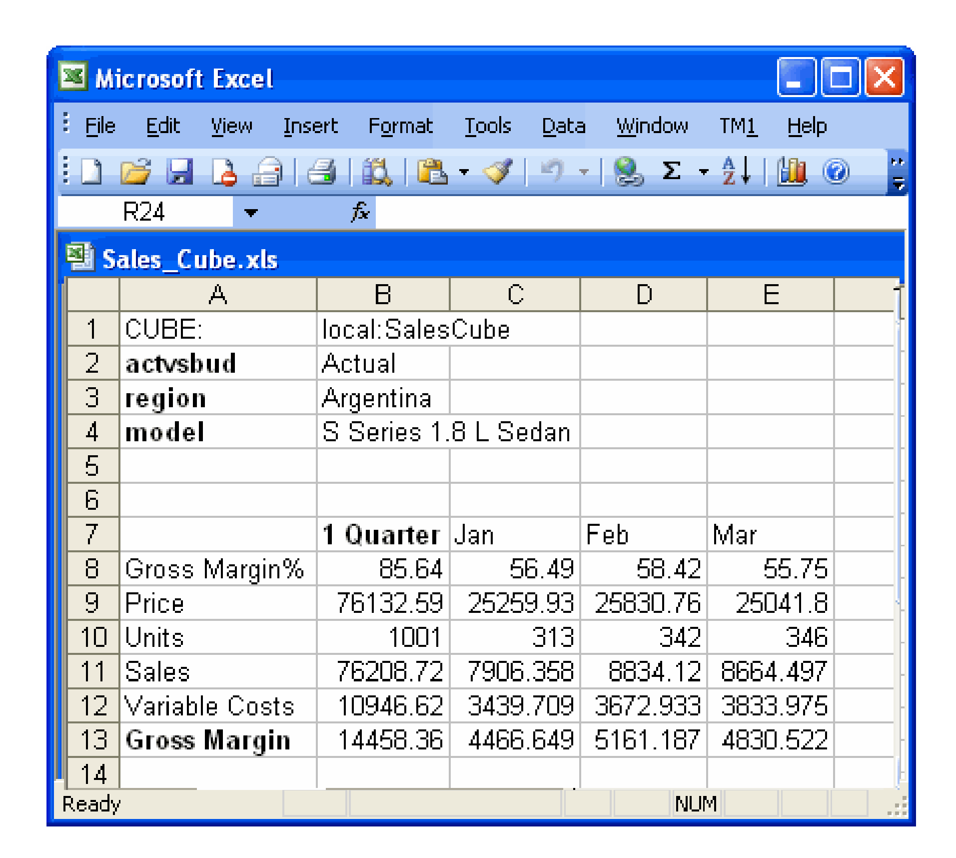
Die in der vorherigen Übung erstellte Rule wird auf alle Zellen angewandt, die Umsatzzahlen enthalten. Innerhalb einer Dimension erhält dieser Rules-Typ Vorrang vor Konsolidierungen, was zu fehlerhaften Resultaten führen kann. In der nächsten Übung überprüfen Sie eine vierteljährliche Gesamtsumme in einem Schnitt-Arbeitsblatt und beschränken dann die SalesCube-Rule auf einfache Werte, damit die Konsolidierungen fehlerfrei funktionieren.

Schritte

1. Öffnen Sie die Ansicht **Sales1qtr** des Cubes "SalesCube".

2. Klicken Sie auf **Schnitt** , um die Ansicht in ein Excel-Arbeitsblatt zu schneiden.

   Der Schnitt sollte wie folgt aussehen.



	A	B	C	D	E
1	CUBE:	local:SalesCube			
2	**actvsbud**	Actual			
3	**region**	Argentina			
4	**model**	S Series 1.8 L Sedan			
5					
6					
7		**1 Quarter**	Jan	Feb	Mar
8	Gross Margin%	85.64	56.49	58.42	55.75
9	Price	76132.59	25259.93	25830.76	25041.8
10	Units	1001	313	342	346
11	Sales	76208.72	7906.358	8834.12	8664.497
12	Variable Costs	10946.62	3439.709	3672.933	3833.975
13	**Gross Margin**	14458.36	4466.649	5161.187	4830.522
14					

3. Speichern Sie das Schnitt-Arbeitsblatt unter dem Namen **Test**.

4. Prüfen Sie den Sales-Wert für "1Quarter" in Zelle B10.

   Gemäß der SalesCube-Rule ist dieser Wert das Produkt, das aus der Multiplikation des 1. Quartalspreises mit einem Bruchteil (1/1000) der 1. Quartalsmenge resultiert. Stattdessen müsste der Wert aber die konsolidierten Umsätze der ersten drei Monate darstellen. Die von der (in dieser Form definierten) SalesCube-Rule abgeleiteten Werte haben jedoch Vorrang vor den Werten, die durch Konsolidierungen abgeleitet werden. Zur Behebung dieses Problems müssen Sie die Rule so verändern, dass sie nicht die Werte für die konsolidierten Elemente berechnet.

5. Öffnen Sie die **SalesCube**-Rule im Rules-Editor.

6. Geben Sie in der dritten Zeile ein **N:** vor ['Price'] ein, so dass die Formel folgendermaßen aussieht:

   ```
   ['Sales']=N:>['Price']*['Units']\1000;
   ```

   Die Begrenzung "N:" beschränkt die Rule auf jene Zellen, die durch einfache Elemente identifiziert werden. Damit gilt die Rule nicht mehr für konsolidierte Elemente, worauf die Konsolidierungen korrekt funktionieren.

7. Klicken Sie auf **Speichern**, um die bearbeitete Rule zu speichern.

8. Drücken Sie auf die **F9**-Taste, um das Test-Arbeitsblatt neu zu berechnen.

   Der korrekte Wert wird jetzt an der Schnittstelle von "Sales" und "1Quarter" angezeigt.

Berechnen von Durchschnittspreisen

Sehen Sie sich den Wert für "Price", "1Quarter" im Arbeitsblatt "Test" an. Diese Zahl ist die Summe der Preise für Januar, Februar und März. Die Zahl *sollte* jedoch den durchschnittlichen Preis für die drei Monate reflektieren. Die folgende Rules-Anweisung ergibt den gewünschten Wert:

```
['Price']=C:['Sales']\['Units']*1000;
```

Die Begrenzung "C:" beschränkt diese Rules-Anweisung auf Konsolidierungen, sofern mindestens ein Element, das die Zelle "Price" identifiziert, ein konsolidiertes Element ist.

Schritte

1. Öffnen Sie erneut den **Rules-Editor** für den Cube "SalesCube".

2. Geben Sie die folgende Anweisung ohne die Bereichsdefinition als dritte Zeile in das Eingabefeld ein.

   ['Price']=DB('PriceCube',!actvsbud,!region,!model,!month);C:['Sales']\['Units']*1000;

   Die Bereichsdefinition ist nicht erforderlich, da der Bereich "Price" bereits in der zweiten Zeile definiert wurde. Wenn Sie eine andere Formel auf denselben Bereich anwenden möchten, definieren Sie zuerst den Bereich und dann nacheinander die Formeln.

3. Klicken Sie auf **Speichern**, um die bearbeitete Rule zu speichern.

4. Drücken Sie im Arbeitsblatt "Test" auf die F9-Taste, um die Werte neu zu berechnen und zu aktualisieren.

   Sehen Sie sich den Wert für "Price", "1Quarter" an, der noch den Wert 76.132,59 anzeigt. Dies kommt daher, dass TM1 die *erste* gefundene Rules-Formel verwendet, die sich auf die Zelle "Price, 1 Quarter" bezieht:

   ```
   ['Price']=DB('PriceCube',!actvsbud,!region,!model,!month);
   ```

   Diese Anweisung gilt nur für Zellen auf der N:-Ebene, wie "Price", "Jan". Konsolidierte Price-Werte müssten nach der zweiten Price-Anweisung berechnet werden. Indem Sie die erste Preis-Formel auf Zellen der N:-Ebene begrenzen, ermöglichen Sie es TM1, die zweite Preis-Formel auf Konsolidierungen anzuwenden.

   Hinweis: TM1 bewertet Rules-Anweisungen in der Reihenfolge, in der sie in einer Rule platziert sind, wobei die erste Formel für einen gegebenen Bereich Vorrang vor nachfolgenden Formeln für diesen Bereich erhält. Enthält die Rule mehrere Anweisungen für denselben Bereich, sollte Sie sie von geringster zu größter Beschränkung anordnen. Weitere Informationen finden Sie unter "Anordnen von Rules-Anweisungen" (S. 64).

5. Um die erste Preis-Formel auf Zellen der N:-Ebene einzuschränken, öffnen Sie die **SalesCube**-Rule im **Rules-Editor**.

6. Fügen Sie vor dem ersten Formelabschnitt der ersten Preis-Anweisung **N:** ein:

   ```
   ['Price']=N:>DB('PriceCube',!actvsbud,!region,!model,!month);
   ```

   Die vollständige Rule für den Preis-Bereich lautet jetzt:

   ```
   ['Price']=N:DB('PriceCube',!actvsbud,!region,!model,!month);C:['Sales']\
   ['Units']*1000;
   ```

7. Klicken Sie auf **Speichern**, um die Rule zu speichern.

8. Drücken Sie im Test-Arbeitsblatt die F9-Taste; die Werte werden aktualisiert und neu berechnet.

   Alle Price-Werte sollten jetzt auf korrekten Berechnungen basieren, wobei der Wert "1 Quarter", "Price" den Durchschnitt für die drei ersten Monate des Jahres darstellt.

Verknüpfen von zwei asymmetrischen Cubes

In den meisten Unternehmen werden die Gemeinkosten nach Produkten nicht unterhalb der Bruttospanne aufgeschlüsselt. Diese Werte (wie z. B. Miete und Nebenkosten) stehen nur auf regionaler Basis oder per Geschäftsbereich zur Verfügung. Das bedeutet, dass die Struktur der Kostenwerte nicht symmetrisch mit den Umsatzwerten ist. Sie würden diese Daten normalerweise in getrennten Cubes speichern.

Die Kostendaten, die den Umsatzdaten im Cube "SalesCube" entsprechen, stehen im Cube "PnLCube" zur Verfügung. Ein Vergleich der beiden Cubes ergibt folgendes:

- "PnLCube" hat vier Dimensionen. Die Kostendaten sind nach Version (Ist/Plan), Region, Wertart und Monat dimensioniert.
- "SalesCube" umfasst fünf Dimensionen. Die Umsatzdaten sind nach Version (Ist/Plan), Region, Produkt (Modell), Wertart und Monat dimensioniert.
- Drei Dimensionen sind in beiden Cubes vorhanden: "Region", "Actvsbud" und "Month".
- Die in diesen Tabellen verfolgten Werte werden durch Elemente in unterschiedlichen Dimensionen identifiziert. "SalesCube" verwendet die Dimension "Account1", "PnLCube" die Dimension "Account2".
- "PnLCube" enthält keine Daten für "Sales" und "Variable Costs". Diese Werte werden bereits im Cube "SalesCube" im Detail berechnet.

In der nächsten Übung erstellen Sie Rules für den Cube "PnLCube", der Daten für Umsatz und variable Kosten aus dem Cube "SalesCube" extrahiert.

Schritte

1. Klicken Sie Sie im **Server-Explorer** mit der rechten Maustaste auf **PnLCube** und klicken Sie auf **Rule erstellen**.

   Der **Rules-Editor** wird geöffnet.

2. Geben Sie zwei Anweisungen ein, um zu spezifizieren, dass die Werte "Sales" und "Variable Costs" im Cube "PnLCube" die entsprechenden Werten vom "SalesCube" extrahieren.

   - Erstellen Sie auf der ersten Zeile des Eingabefeldes die folgende Sales-Formel:

     ```
     ['Sales']=DB('SalesCube', !Actvsbud, !Region, 'Total', 'Sales', !Month);
     ```

   - Erstellen Sie auf der zweiten Zeile des Eingabefeldes folgende Variable-Costs-Formel:

     ```
     ['Variable Costs']=DB('SalesCube', !Actvsbud, !Region, 'Total', 'Variable
      Costs', !Month);
     ```

3. Klicken Sie auf **Speichern**, um die Rules zu speichern.

   Beachten Sie, dass die Werte für "Sales" und "Variable Costs" jetzt im Cube **PnLCube** angezeigt werden. Die Werte für "Gross Margin" sind ebenfalls erhältlich, da Sie Gross Margin in der

Dimension "account2 "als die Abweichung zwischen "Sales" und "Variable Costs" definiert haben.

4. Öffnen Sie das Beispielarbeitsblatt **TwoCubes** in Microsoft® Excel.

   Das Arbeitsblatt "TwoCubes" ist so eingerichtet, dass es gleichzeitig Werte aus "SalesCube" und "PnLCube" extrahiert. Dieses Arbeitsblatt demonstriert, wie Zahlen zwischen zwei Cubes ausgetauscht werden können.

   Wenn Sie die Zahl "Units" in Zelle B6 in eine sehr große Zahl ändern, sehen Sie, welche Auswirkungen diese Änderung auf das gesamte Arbeitsblatt hat.

5. Klicken Sie auf die Zelle B6 und geben Sie **100000** ein.

6. Drücken Sie auf die F9-Taste, um das Arbeitsblatt neu zu berechnen.

   Beachten Sie, dass der Wert "Units" für "S Series 2.5 L Sedan" den Wert "Sales" für dieses Modell und die Gesamtmodelle ändert. Diese Änderungen betreffen die Werte "Sales" des Cubes "PnLCube", die sich bis zum Wert "Earnings Before Taxes" unten im Cube "PnLCube" durchziehen.

   Hinweis: Alle Zellenwerte dieses Arbeitsblattes sind das Resultat der Referenzen auf die beiden Cubes "SalesCube" und "PnLCube". Im Arbeitsblatt selbst wird kein Wert berechnet.

Erstellen von Drill-Through-Prozessen und Rules

Sie können einen Drill-Prozess und Drill-Rules erstellen, um eine Zelle mit zusätzlichen detaillierten Daten zu verbinden. Diese Daten können nähere Details zu einer Zelle oder andere relevante Informationen für eine Zelle enthalten.

Ein TM1® Drill-Through besteht aus zwei Komponenten.

- **Drill-Prozess** - Definiert die detaillierten Daten, die Sie mit einer Zelle assoziieren möchten
- **Drill-Zuweisungs-Rule** - Definiert die Beziehung zwischen der Zelle und den detaillierten Daten

Nachdem Sie einen Drill-Prozess und eine Drill-Zuweisungs-Rule für einen Cube erstellt haben, können Sie den Prozess ausführen und die Detaildaten in einem neuen Fenster öffnen. Dieser Vorgang stellt ein "Drill-Through" zu einer neuen Detailebene dar.

Erstellen von Drill-Prozessen

Ein Drill-Prozess ist ein TurboIntegrator-Prozess, der die detaillierten Daten definiert, die in einem neuen Fenster angezeigt werden. Der Cube, von dem ein Drill-Through-Vorgang ausgeht, wird als *Ursprungs-Cube* bezeichnet.

Bevor Sie einen Drill-Prozess erstellen, sollten Sie mit den Daten des Ursprungs-Cubes vertraut sein, die durch diesen Prozess geöffnet werden.

Schritte

1. Klicken Sie im **Server-Explorer** mit der rechten Maustaste auf den Ursprungs-Cube.
2. Klicken Sie auf **Drill**, **Drill-Prozess erstellen**.

Daraufhin wird das erste Fenster des Assistenten für Drill-Prozesse anzeigt.

Der Assistent zeigt eine Tabelle mit Parameterwerten für den Ursprungs-Cube und seine sämtlichen Dimensionen an. Mithilfe dieser Parameterwerte richtet TM1 den Drillprozess ein. Wenn Sie den Drill-Prozess von einem Ursprungs-Cube zu den Detaildaten ausführen, aktualisiert TM1 die Parameterwerte, um die ursprüngliche Cube-Position für den Drill-Through anzugeben.

3. Klicken Sie auf **Weiter**.

   Das zweite Fenster des Assistenten für Drill-Prozesse wird angezeigt.

4. Wählen Sie den **Datenquellentyp** für die Detaildaten aus, für die Sie vom Ursprungs-Cube ein Drill-Through durchführen möchten.

   Es stehen drei Optionen für den **Datenquellentyp** zur Auswahl:

Option	Beschreibung
ODBC	Drill vom Ursprungs-Cube zu einer ODBC-Quelle. Führen Sie folgende Schritte durch, wenn Sie den Prozessnamen in einer Liste der auf dem aktuellen IBM® Cognos® TM1®-Server verfügbaren Prozesse auswählen möchten. HINWEIS: TM1 braucht DataDirect-Treiber, um unter unter Solaris oder AIX® auf eine Oracle-ODBC-Quelle zugreifen zu können. Diese Treiber gehören nicht zum Lieferumfang von TM1 und müssen separat erworben werden.
Cube-Ansicht	Drill vom Ursprungs-Cube zu einer anderen Cube-Ansicht. Sie können zu jedem Cube drillen, der sich auf demselben Server wie der Ursprungs-Cube befindet. Sie können eine Cube-Ansichtsdatenbank definieren, die die maximale Speichermenge überschreitet, die TM1 zum Aufruf einer Ansicht zuweisen kann. Per Voreinstellung beträgt die Speicherhöchstgrenze für den Parameter "MaximumViewSize" in der Datei **Tm1s.cfg** 100 MB für ein 32-Bit-System und 500 MB für ein 64-Bit-System. **Wichtig:** Wenn Sie nicht die maximale Ansichtsgröße in der Konfigurationsdatei spezifizieren, zeigt TM1 eine Fehlermeldung beim Versuch an, zur Cube-Ansicht zu drillen.
Anderes	Drills vom Ursprungs-Cube zu anderen Datenquellen, die von TurboIntegrator unterstützt werden.

   TM1 zeigt die Datenquellenoptionen für den Datenquellentyp an, den Sie im Assistenten ausgewählt haben.

5. Definieren Sie die Datenquelle.

   - Für eine ODBC-Datenquelle müssen Sie die folgenden Informationen angeben.

Option	Beschreibung
Datenquellenname	Der Name der ODBC-Datenquelle (DSN, Data Source Name), auf die Sie mit dem Drill-Through vom Ursprungs-Cube zugreifen.
Benutzername	Gültiger Benutzername für die Anmeldung an der ODBC-Quelle.
Kennwort	Kennwort für den Benutzernamen.
Abfrage	Abfrage definiert die Daten, die von der ODBC-Quelle zurückgegeben werden sollen. Die Abfrageresultate werden in einem separaten Fenster angezeigt, wenn Sie den Drill-Vorgang vom Ursprungs-Cube durchführen.

- Für eine Cube-Ansichtsdatenquelle müssen Sie folgende Informationen angeben.

Element	Beschreibung
Datenquellenname	Name der Ansicht, die Sie durch Drill-Through vom Ursprungs-Cube öffnen möchten. Klicken Sie auf Anzeigen, um eine Ansicht auszuwählen oder zu erstellen.

- Für die anderen Datenquellen klicken Sie auf **TurboIntegrator starten**, um die Datenquelle zu definieren.

6. Klicken Sie auf **Fertig stellen**.

   Das Dialogfeld **Prozess speichern unter** wird angezeigt.

7. Geben Sie einen Namen für den Drill-Prozess in das Feld **Name** ein.

   Hinweis: Wir empfehlen, dass Sie einen Drill-Prozess verwenden, der den Ursprungs-Cube identifiziert, der mit dem Drill-Prozess assoziiert ist. Wenn Sie z. B. einen Prozess für einen Drill-Vorgang vom Cube "PriceCube" zu einer ODBC-Quelle erstellen, könnten Sie den Drill-Prozess "PriceCubeToODBCQuelle" nennen. Diese Art der Namenskonvention erleichtert die Identifizierung eines Drill-Prozesses bei der Bearbeitung eines Drill-Prozesses oder bei der Auswahl von mehreren Drill-Prozessen, die mit einem Cube assoziiert sind.

8. Klicken Sie auf **Speichern**.

   TM1 speichert den Drill-Prozess als einen TurboIntegrator-Prozess, wobei der in Schritt 7 zugewiesene Name mit dem Präfix "Drill_" versehen wird. Speichern Sie z. B. einen Drill-Prozess unter dem Namen "PriceCubeToODBCSource", speichert TM1 diesen Prozess als "Drill_PriceCubeToODBCSource".

Bearbeiten von Drill-Prozessen

Wenn Sie einen Drill-Prozess mit einer Cube-Ansichtsdatenquelle erstellen, fügt TurboIntegrator die Funktion "ReturnViewHandle('Cube','View')" über- oder unterhalb des Bereichs **Erstellte Anweisungen** ein, der auf der untergeordneten Registerkarte **Epilog** der Registerkarte **Erweitert** im Fenster **TurboIntegrator** angezeigt wird.

Wenn Sie die Datenquelle für einen Drill-Prozess ändern, aktualisiert TurboIntegrator nicht die Funktion mit der neuen Datenquelle, da die Funktion sich außerhalb des Bereichs **Generierte Anweisungen** befindet. Sie müssen die Cube-Ansichtsdatenquelle in der Funktion "ReturnView-Handle" für den Drill-Prozess bearbeiten.

Hinweis: Bei Drill-Prozessen, die auf einer ODBC-Datenquelle beruhen, verwendet TurboIntegrator nicht die Funktion "ReturnViewHandle". Sie müssen daher die Funktion nicht bearbeiten, wenn Sie eine ODBC-Datenquelle für einen Drill-Prozess ändern.

Schritte

1. Klicken Sie im **Server-Explorer** auf den Ursprungs-Cube, mit dem dieser Drill-Prozess assoziiert ist.
2. Klicken Sie auf **Drill, Drill-Prozess bearbeiten.**

   Das Dialogfeld **Auswählen** wird geöffnet:
3. Wählen Sie einen Drill-Prozess aus und klicken Sie auf **OK.**

   Das TurboIntegrator-Fenster wird geöffnet.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Erweitert.**
5. Klicken Sie auf die Registerkarte **Epilog.**
6. Bearbeiten Sie die Funktion **ReturnViewHandle**, um die neue Ansicht zu reflektieren.

   Um beispielsweise die Ansicht "Europe_1Q" des Cubes "Sales" als Datenquelle zu verwenden, würde die Funktion "ReturnViewHandle" wie folgt aussehen:

   ```
   ReturnViewHandle('Sales','Europe_1Q')
   ```
7. Klicken Sie auf **Speichern.**
8. Schließen Sie das Fenster **TurboIntegrator**.

Löschen von Drill-Prozessen

So löschen Sie einen Drill-Prozess.

Schritte

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste im Server-Explorer auf den Ursprungs-Cube, mit dem dieser Drill-Prozess assoziiert ist.
2. Klicken Sie auf **Drill, Drill-Prozesse löschen.**

   Das Dialogfeld **Drill-Prozesse löschen** wird angezeigt.

3. Wählen Sie die zu löschenden Prozesse aus:
   - Sie können mehrere benachbarte Prozesse auswählen, indem Sie klicken und den Zeiger über die Prozesse ziehen.
   - Zur Auswahl mehrerer Prozesse, die nicht aufeinander folgen, halten Sie die STRG-Taste gedrückt, während Sie auf jeden gewünschten Drill-Prozess einzeln klicken.
4. Klicken Sie auf **OK**.

Erstellen von Drill-Zuweisungsrules

Eine Drill-Zuweisungs-Rule ist eine TM1®-Rule, die Cube-Zellen mit diesbezüglichen Detaildaten verknüpft. Die verknüpften Daten können eine Cube-Ansicht, eine ODBC-Quelle oder eine andere Datenquelle sein, die über den TurboIntegrator zugänglich ist.

Schritte

1. Wählen Sie im Server-Explorer den Ursprungs-Cube aus, für den Sie eine Drill-Zuweisungs-Rule erstellen möchten.
2. Klicken Sie auf **Cube**, **Drill**, **Drill-Zuweisungs-Rule erstellen**.

   Der Rules-Editor wird geöffnet.

   Führen Sie für jeden Cube-Bereich, den Sie mit Detaildaten assoziieren möchten, die Schritte 3 bis 8 aus.
3. Klicken Sie auf **Bereich** [..], um die Cube-Zellen (Bereiche) zu definieren, die mit detaillierten Daten verknüpft werden sollen.

   Wenn Sie auf die Schaltfläche **Bereich** klicken, wird das Dialogfeld **Verweis zum Cube** angezeigt.
4. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus, um den Bereich zu definieren:
   - Wenn der Bereich den gesamten Cube umfassen soll, klicken Sie auf **OK**.
   - Zur Begrenzung der Bereichsdefinition klicken Sie auf die Dimensionsschaltflächen und wählen die Elemente aus, welche die gewünschten Detaildatenzellen definieren. Klicken Sie anschließend auf **OK**.
5. Klicken Sie auf **Gleich** [=].
6. Klicken Sie auf **Text** [S:].
7. Geben Sie den Namen des Drill-Prozesses in einfache Anführungszeichen gesetzt ein, um die Detaildaten zu definieren, die mit dem Bereich verbunden werden sollen. In diesem Beispiel geben Sie 'PriceCubeToSource' ein.

   Warnung: Fügen Sie nicht das Präfix "Drill_" in einen Drill-Prozessnamen ein. Geben Sie beispielsweise 'PriceCubeToSource' für einen Drill-Prozess mit dem Namen "}Drill_PriceCubeToSource" ein.

   Sie können mehrere Drill-Prozesse mit einem Bereich assoziieren. Setzen Sie alle Drill-Prozesse durch Kommas getrennt in einfache Anführungszeichen.

Hinweis: Sie können auch Bedingungen oder andere Funktionen verwenden, um den Namen eines Drill‑Prozesses zurückzugeben.

8. Klicken Sie auf **Semikolon** .

   Das Semikolon markiert das Ende einer Rule-Anweisung.

9. Klicken Sie auf **Speichern**.

Sie können jetzt einen Drill-Through zu den detaillierten Daten durchführen, für die Sie einen Drill-Prozess und eine Drill-Zuweisungs-Rule erstellt haben.

Beispiel eines Drill-Through

Dieser Abschnitt beschreibt das Erstellen eines Drill-Prozesses und einer Drill-Zuweisungsrule, mit der Sie einen Drill vom Cube "SalesByQuarter" zu einer relationalen Tabelle durchführen können, die die Ursprungsquelle für die Cube-Daten ist. Die Tabelle enthält Daten auf der Monatsebene, während die Daten des Cubes "SalesByQuarter" auf Quartalsebene angeordnet sind. Durch ein Drill-Through zur relationalen Quelle können Sie die Details anzeigen, die den Cube-Daten zugrunde liegen.

Einrichten der ODBC-Datenquelle

Bei diesem Beispiel wird ein Drill-Through zu einer ODBC-Quelle (einer Access-Datenbank) durchgeführt. Bevor Sie sich das Beispiel ansehen, müssen Sie zuerst die ODBC-Datenquelle einrichten.

Schritte

1. Öffnen Sie das Dialogfeld **Microsoft® Windows® ODBC-Datenquellenadministrator**.

   Die Vorgehensweise zum Öffnen dieses Dialogfelds ist von der verwendeten Microsoft® Windows®-Version abhängig. Weitere Informationen finden Sie in der Microsoft® Windows®-Hilfe.

2. Klicken Sie auf der Registerkarte **System-DSN** auf **Hinzufügen**.

   Das Dialogfeld **Neue Datenquelle erstellen** wird angezeigt.

3. Wählen Sie **Microsoft Access-Treiber** aus und klicken Sie auf **Fertig stellen**.

   Das Dialogfeld **ODBC-Access Setup** wird angezeigt.

4. Geben Sie **TM1_sample_data** in das Feld **Datenquellenname** ein.

5. Klicken Sie auf **Auswählen**.

   Das Dialogfeld **Datenbank auswählen** wird angezeigt.

6. Navigieren Sie zum Verzeichnis *install_dir*Custom\TM1Data\PData\RelationalData und wählen Sie **Sales.mdb**.

7. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld **Datenbank auswählen** zu schließen.

8. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld **ODBC-Administrator** zu schließen.

Die Access-Datenbank "Sales" steht jetzt als ODBC-Quelle zur Verfügung. Der Drill-Prozess in diesem Beispiel verwendet diese ODBC-Datenquelle.

Erstellen von Drill-Prozessen

Erstellen Sie jetzt einen Drill-Prozess für den Cube "SalesByQuarterCube". Der Drill-Prozess definiert eine ODBC-Datenquelle als die Detaildaten, die Sie mit einem Drill vom Cube "SalesByQuarterCube" sichten können

Schritte

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste im Server-Explorer auf **SalesByQuarterCube**.
2. Klicken Sie auf **Drill**, **Drill-Prozess erstellen**.

   Der Assistent für Drill-Prozesse wird angezeigt. Die Tabelle enthält die Standardparameter für den Prozess.
3. Wählen Sie den Parameterwert **Year** aus.
4. Klicken Sie auf **Element auswählen**.

   Der Subset-Editor wird geöffnet.
5. Wählen Sie **1 Quarter** aus und klicken Sie auf **OK**.
6. Wiederholen Sie die Schritte 3 bis 5, um den Parameterwert "Gross Margin%" in **Units** zu ändern.
7. Klicken Sie auf **Weiter**.

   Der zweite Bildschirm des Assistenten wird angezeigt.
8. Wählen Sie **ODBC** als Datenquellentyp aus.
9. Klicken Sie neben dem Feld **Datenquellenname** auf **Anzeigen** und wählen Sie **TM1_sample_data** aus.
10. Geben Sie **Admin** als Benutzernamen ein.
11. Geben Sie die folgende Abfrage in das Feld **Abfrage** ein.

    Diese Abfrage ist spezifisch für die Access-Beispielsdatenbank. Sie verwendet die IIF-Funktionen, die einzigartig in Access sind und nicht in anderen Datendanken verwendet werden kann.

```
SELECT ActvsBud, Region, Model, Account1, Month, Data FROM Sales WHERE (
ActvsBud = '?actvsbud?' AND Region = '?region?' AND Model = '?model?' AND
Account1 = '?account1?' AND

(

IIF( '?quarter?'= '1 Quarter', Month = 'Jan' OR Month = 'Feb' OR Month =
'Mar',

IIF( '?quarter?'= '2 Quarter', Month = 'Apr' OR Month = 'May' OR Month =
'Jun',

IIF( '?quarter?'= '3 Quarter', Month = 'Jul' OR Month = 'Aug' OR Month =
'Sep',

IIF( '?quarter?'= '4 Quarter', Month = 'Oct' OR Month = 'Nov' OR Month =
'Dec',
```

```
IIF( '?quarter?'= 'Year',TRUE,TRUE)))))
)
)
```

Hinweis: Stellen Sie sicher, dass Sie die Referenzen zu den TM1-Parameternamen in Fragezeichen (?) setzen.

12. Klicken Sie auf **Fertig stellen**.

    Das Dialogfeld **Prozess speichern unter** wird angezeigt.

13. Speichern Sie den Prozess unter dem Namen "RELATIONALTABLE_SalesByMonth".

Der neue Drill-Prozess wird auf dem Server zur Verfügung gestellt. Am Präfix **}Drill_** erkennen Sie, dass es sich bei diesem Prozess um einen Drill-Prozess handelt.

Sie können nun eine Drill-Zuweisungsrule erstellen, um die ODBC-Datenquelle vom Cube "SalesByQuarterCube" aus verfügbar zu machen.

Erstellen von Drill-Zuweisungsrules

Folgen Sie diesen Schritten zum Erstellen einer Drill-Zuweisungsrule, die den Prozess "RELATIONALTABLE_SalesByMonth" im Cube "SalesByQuarterCube" verfügbar macht.

Schritte

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste im Server-Explorer auf **SalesByQuarterCube**.

2. Klicken Sie auf **Drill, Drill-Zuweisungsrules erstellen.**

   Der Rules-Editor wird geöffnet.

3. Geben Sie die folgende Rule in das große Feld ein.

```
['Year'] = S:IF( ( ELLEV( 'actvsbud', !actvsbud ) = 0 ) &
                                  ( ELLEV( 'region', !region )            = 0 )
&
                                  ( ELLEV( 'model', !model )             = 0 ) &
                                  ( ELLEV( 'account1', !account1 )  = 0),
'RELATIONALTABLE_SalesByMonth', '' );
[] = S:IF( ISLEAF= 1, 'RELATIONALTABLE_SalesByMonth','' );
```

   Aufgrund dieser Rule wird der Drill-Prozess "RELATIONALTABLE_SalesByMonth" ausgeführt, wenn Sie die Option "Drill" aus einer Zelle auswählen, die entweder

   - durch das Element "Year" und Elemente der 0-Ebene aus anderen Dimensionen identifiziert wird; oder

   - durch alle Elemente der 0-Ebene identifiziert wird.

4. Speichern Sie die Rule.

   Sie können jetzt die Drill-Through-Funktionalität für den Cube "SalesByQuarterCube" testen.

Anzeigen des Drill-Through-Beispiels

So zeigen Sie das Ergebnis des Drill-Prozesses und der Drill-Zuweisungsrule an:

Schritte

1. Öffnen Sie die Ansicht **Drill_relational** des Cubes "SalesByQuarterCube".
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Zelle an der Schnittstelle von "Units" und "Year".
3. Klicken Sie auf **Drill**.

   Ein Auszug aus der Datenquelle "TM1_sample_data" wird geöffnet und zeigt die monatlichen Detaildaten für die Zelle an.
4. Klicken Sie auf **OK**, um das Fenster zu schließen.
5. Führen Sie Drill-Throughs in anderen Zellen der Ansicht "Drill_relational" aus, um die monatlichen Details zu sichten. Sie sollten Drill-Through in jeder Zelle in der Ansicht durchführen können.
6. Ändern Sie das Titelelement "Region" von "Germany" zu **Europe**.
7. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine Zelle in der Ansicht.

Beachten Sie, dass die Option Drill nicht verfügbar ist. Die Drill-Zuweisungsrule für "SalesByQuarterCube" besagt, dass die Drill-Option nur in jenen Zellen erhältlich ist, die durch Elemente der 0-Ebene oder durch das Element "Year" und Elemente der 0-Ebene identifiziert werden. Da "Europe" eine Konsolidierung ist, steht die **Drill**-Option in dieser Zelle nicht zur Verfügung.

Beheben von Fehlern in Rules

Mit dem Rules-Tracer bietet TM1® ein Werkzeug, das die Entwicklung und Fehlerbehebung von TM1 Rules vereinfacht. Die Rules-Verfolgung ist nur im CubeViewer verfügbar.

Mit Rules-Tracer können Sie folgendes durchführen:

- **Berechnungen verfolgen** - Sicherstellen, dass die Rules ausgewählten Zellen zugewiesen sind und korrekt berechnet werden oder den Pfad von konsolidierten Elementen verfolgen.
- **Feeders verfolgen** - Sicherstellen, dass die Datenzuführung von ausgewählten Blattzellen korrekt an andere Zellen erfolgt.
- **Feeders prüfen** - Sicherstellen, dass die Datenzuführung an die untergeordneten Elemente einer ausgewählten Konsolidierungszelle korrekt erfolgt.

Verfolgen von Berechnungen

Um eine Berechnung - Konsolidierung oder Rules-Berechnung - zu verfolgen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die berechnete Zelle und wählen **Berechnung verfolgen.**

Das Fenster **Rules-Verfolgung** wird geöffnet. Hiermit können Sie eine Berechnung bis zu den Komponenten auf der n-Ebene verfolgen. Das Fenster Rules-Verfolgung besteht aus zwei Bereichen.

- **Berechnung wird verfolgt (oberer Bereich)** - Zeigt die Definition der aktuellen Zellenposition an. Dabei gibt ein Symbol an, ob der Wert in der Zelle durch **Konsolidierung** Σ oder durch **Rules** abgeleitet wird. Zeigt außerdem den aktuellen Wert der Zelle an. Falls der Wert von einer Rule abgeleitet ist, wird die Rule in der Statusleiste des Bereichs zur **Verfolgung von Berechnungen** angezeigt.
- **Verfolgen (unterer Bereich)** - Enthält die Komponenten des ersten konsolidierten Elements bzw. der ersten Rule in der Zellendefinition. Durch Doppelklicken auf ein Element im unteren Bereich können Sie einen Pfad zu den n-Elementen verfolgen, die diese Zelle definieren.

Beispiel zum Verfolgen einer Rule-Berechnung (Einfach)

Hier ist ein einfaches Beispiel zur Verfolgung einer Rule-Berechnung.

Schritte

1. Öffnen Sie die Ansicht **Trace_simple** des Cubes "SalesCube".

   Diese Ansicht enthält die Price-Werte, die von den zuvor in diesem Abschnitt erstellten Rules abgeleitet werden.

2. Rechtklicken Sie auf die Zelle an der Schnittstelle von "Price" und "Jan".

3. Wählen Sie **Kalkulationen verfolgen.**

   Das Fenster **Rules-Verfolgung** wird geöffnet.

   Im oberen Bereich **Berechnung wird verfolgt** zeigt TM1® die aktuelle Zellendefinition zusammen mit dem **Rules**-Symbol an, welches darauf hinweist, dass der Zellenwert durch Rules abgeleitet wird. Die Rule, die für diese Zelle gilt, ist schattiert und der **berechnete** Wert der Zelle erscheint in der unteren rechten Ecke des Bereichs.

   Im unteren Bereich **Verfolgen** zeigt TM1 die Auswertung der Rule, die auf die aktuelle Zelle angewandt wird. In diesem Beispiel wird die Rule

   ```
   ['Price']=N:DB('PriceCube',!actvsbud,!region,!model,!month);C:['Sales']\
   ['Units']*1000;
   ```

   folgendermaßen ausgewertet:

   ```
   ['Price']=PriceCube(Actual, Germany, L Series 1.8L Sedan, Jan)
   ```

   da sich die aktuelle Zelle an einer N:-Position befindet (d. h. nicht von einer Konsolidierung definiert wird).

   Sie wissen nun, dass die Zelle "SalesCube"("Actual", "Germany", "L Series 1.8L Sedan", "Price", "Jan") ihren Wert von "PriceCube"("Actual", "Germany", "L Series 1.8L Sedan", "Jan") übernimmt.

Beispiel zum Verfolgen einer Konsolidierung (Komplex)

Das vorherige einfache Beispiel zeigt, wie die Rules-Verfolgung mit Zellen bei der N:-Ebene arbeitet. Das nächste Beispiel demonstriert, wie Sie durch Rules-Verfolgung Werte verfolgen können, die Konsolidierungen enthalten.

Schritte

1. Öffnen Sie die Ansicht **Trace_complex** des Cubes "SalesCube".

2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Zelle an der Schnittstelle von "Sales" und "1 Quarter".

3. Klicken Sie auf **Kalkulationen verfolgen**.

   Die Rules-Verfolgung wird geöffnet.

   Im oberen Bereich **Berechnung wird verfolgt** zeigt TM1® die aktuelle Zellendefinition zusammen mit dem Konsolidierungssymbol Σ an, welches darauf hinweist, dass der Zellenwert durch Konsolidierung abgeleitet wird. Der Wert dieser konsolidierten Zelle wird in der unteren, rechten Ecke des Bereichs angezeigt.

   Im unteren Bereich **Verfolgen** zeigt TM1 die Komponenten des ersten konsolidierten Elements in der Zellendefinition an. In diesem Beispiel ist "T Series" das erste konsolidierte Element in "SalesCube"("Actual", "Germany", "T Series", "Sales", "1Quarter"). TM1 zeigt die T Series-Komponenten mit ihren Werten an.

4. Doppelklicken Sie im Bereich **Verfolgen** auf **T Series 2.8L Coupe**.

   Sie verfolgen nun den Wert von "SalesCube"("Actual", "Germany", "T Series", "Sales", "1Quarter") durch "T Series 2.8L Coupe".

   Im Bereich **Kalkulationen verfolgen** sehen Sie jetzt die Zellendefinition für das ausgewählte Element.

   ```
   SalesCube(Actual, Germany, T Series 2.8L Coupe, Sales, 1 Quarter)
   ```

   Der Bereich **Verfolgen** zeigt jetzt die Komponenten des ersten konsolidierten Elements in dieser Zellendefinition an. Das erste konsolidierte Element in "SalesCube"("Actual", "Germany", "T Series 2.8L Coupe", "Sales", "1 Quarter") ist "1 Quarter". TM1 die drei Komponenten "Jan", "Feb" und "Mar" mit ihren Werten an.

   Im Bereich **Verfolgen** wird jedem Komponentennamen ein Rules-Symbol vorangestellt, um darauf hinzuweisen, dass die Komponenten ihre Werte durch Rules ableiten.

5. Doppelklicken Sie auf **Jan** im Bereich **Verfolgen**.

   Sie verfolgen nun den Wert von "SalesCube"("Actual", "Germany", "T Series", "Sales", "1Quarter") durch "T Series 2.8L Coupe und Jan".

   Im Bereich "Berechnung" wird verfolgt sehen Sie jetzt die Zellendefinition für das ausgewählte Element. in diesem Fall "SalesCube"("Actual", "Germany", "T Series 2.8L Coupe", "Sales", "Jan"). Diese Zelle wird von der Rule "['Sales']=N:['Price']\['Units']*1000", berechnet, die schattiert ist. Der konsolidierte Wert der Zelle, 18730.0772, wird in der unteren rechten Ecke des Bereichs angezeigt.

Der Bereich **Verfolgen** zeigt jetzt die Komponenten der Rule-Formel und ihre Werte an. Die Komponente "Price" hat den Wert 43156.86 und wird von einer anderen Rule abgeleitet. Die Komponente "Units" hat den Wert 434. Wie an dem grauen Punkt zu erkennen ist, handelt es sich um einen Eingabewert.

Wenn Sie die Rule-Formel mit diesen Werten ausfüllen, sehen Sie, dass ("43156.86 X 434")"\1000 = 18730.0772" den Wert von "SalesCube"("Actual", "Germany", "T Series 2.8L Coupe", "Sales", "Jan") bestätigt.

6. Doppelklicken Sie auf **Price**, um die Rule anzuzeigen, durch die der Wert "Price" abgeleitet wird.

   Die folgende Rule berechnet den "Price":

   ```
   ['Price']=N:DB('PriceCube',!actvsbud,!region,!model,!month);C:['Sales']\
   ['Units']*1000;
   ```

   Die ausgewertete Rule lautet

   ```
   PriceCube(Actual, Germany, T Series 2.8L Coupe, Jan)
   ```

   Sie wird im Bereich **Verfolgen** als Eingabewert angezeigt, welcher durch einen grauen Punkt gekennzeichnet wird, d. h. Sie können die Berechnung nicht weiter verfolgen.

Verfolgen von neuen Berechnungspfaden

Sie können auf jede Zellendefinition im Bereich Berechnung wird verfolgt der Rules-Verfolgung klicken, um einen neuen Berechnungspfad zu verfolgen.

So könnten Sie z. B. im vorherigen Beispiel auf die erste Zellendefinition im Bereich **Kalkulationen verfolgen** klicken, um einen neuen Pfad durch die Konsolidierung "T Series" zu verfolgen.

Wenn Sie auf eine Zellendefinition im Bereich **Kalkulationen verfolgen** klicken, zeigt der Bereich **Verfolgen** die Komponenten des ersten konsolidierten Elements in der Zellendefinition an. Sie können dann auf eine Komponente doppelklicken, um einen neuen Kalkulationspfad zu verfolgen.

Verfolgen von Feeders

Mithilfe von der **Rules-Verfolgung** können Sie feststellen, wie Daten von einer ausgewählten Zelle an andere Zellen zugeführt werden.

Da Sie andere Zellen nur von einem untergeordneten Element füllen können, ist der Befehl **Feeders verfolgen** für die von Rules definierten untergeordneten Zellen verfügbar, jedoch nicht für konsolidierte Zellen.

Schritte

1. Klicken Sie im **CubeViewer** mit der rechten Maustaste auf die Zelle, die Sie verfolgen möchten.

2. Klicken Sie auf **Feeders verfolgen**.

   Das Fenster **Rules-Verfolgung** wird geöffnet. Dieses Fenster ist in zwei Bereiche unterteilt.

   - **Feeders werden verfolgt (oberer Bereich)** - Zeigt die Definition der aktuellen Zellenposition sowie die Feeder-Rules, die mit der aktuellen Zelle verknüpft sind

- **Verfolgen** (**unterer Bereich**) - Zeigt die Positionen an, die von der aktuellen Zelle gespeist werden.

3. Doppelklicken Sie auf eine Position im Bereich **Verfolgen**.

   Diese Position wird zur aktuellen Zellenposition im Bereich "Feeders" werden verfolgt, während im unteren Bereich "Verfolgen" alle Positionen angezeigt werden, die von der aktuellen Zelle gespeist werden.

4. Fahren Sie mit dem Doppelklicken auf die Positionen im unteren Bereich **Verfolgen** fort, bis Sie die Datenzuführungen auf die gewünschte Ebene verfolgt haben.

Überprüfen von Feeders

Wenn ein Cube eine Rule mit SKIPCHECK- und FEEDERS-Anweisungen enthält, können Sie mit der Rules-Verfolgung prüfen, ob TM1® die Komponenten der Konsolidierung korrekt speist.

Schritte

1. Klicken Sie im **CubeViewer** mit der rechten Maustaste auf die konsolidierte Zelle, die Sie überprüfen möchten.

2. Klicken Sie auf **Feeders prüfen**.

   Die Rules-Verfolgung wird geöffnet. Dieses Fenster ist in zwei Bereiche unterteilt.

   - **Feeders werden geprüft** (**oberer Bereich**) - Zeigt die Definition der aktuellen Zelle (Konsolidierung)

   - **Verfolgen** (**unterer Bereich**) - Zeigt alle Komponenten der Konsolidierung, an die keine korrekte Datenzuführung erfolgt

   Ist der untere Bereich Verfolgen leer, funktioniert die Datenzuführung an die Konsolidierung fehlerfrei und die Cube-Werte stimmen alle.

   Wenn der untere Bereich "Verfolgen" Konsolidierungskomponenten anzeigt, müssen Sie die mit dem aktuellen Cube verknüpfte Rule so bearbeiten, dass die FEEDERS-Anweisungen hinzugefügt werden, um alle aufgeführten Komponenten korrekt mit Daten zu versehen.

   Hinweis: Sie können nur einmal die "FEEDERS" einer Zelle pro TM1-Sitzung überprüfen. Die Aktion des Prüfens der "FEEDERS" speist nämlich die Komponenten der Konsolidierung. Jede weitere Prüfung der "FEEDERS" produziert keine akkuraten Resultate. Wenn Sie die "FEEDERS" einer Zelle mehrmals überprüfen möchten, müssen Sie den IBM® Cognos® TM1®-Server vor jeder Prüfung recyceln.

Kapitel 4: Organisieren der Objekte in TM1-Anwendungen

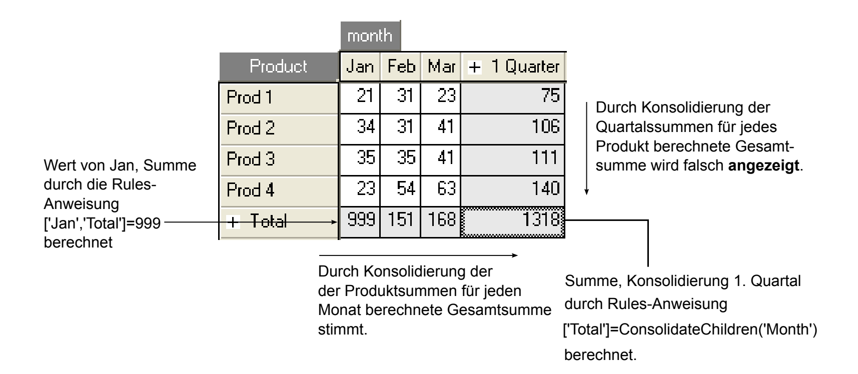
Mit IBM® Cognos® TM1® können Sie Objekte logisch nach Anwendung und nach Typ organisieren. Dieser Abschnitt beschreibt das Erstellen von TM1-Anwendungen.

TM1-Anwendungsübersicht

TM1®-Anwendungen sind Objekte, die als virtuelle Ordner zur Organisation von Verknüpfungen zu anderen TM1-Objekten, -Dateien und -URLs in einer logischen, jobspezifischen Gruppierung funktionieren.

So können Sie beispielsweise eine Anwendung erstellen, die alle TM1-Objekte und verwandte Dateien für die Vertriebsorganisation von Nordamerika organisiert.

Sie fügen Objekte, Dateien und URLs in eine Anwendung ein, indem Sie eine Verknüpfung oder *Referenz* erstellen. Anwendungen und Referenzen liefern einen schnellen und organisierten Weg zum Öffnen der Zielobjekte, auf die die Referenz zeigt.



Referenztypen

IBM® Cognos® TM1®-Anwendungen enthalten Referenzen zu den folgenden Posten:

- **TM1-Objekte** - Eine Anwendung kann Referenzen zu jeder Art von TM1-Objekten enthalten, mit Ausnahme von Rules und Replikationen.

  Sie können TM1-Objekte am gleichen IBM Cognos TM1-Server referenzieren, auf dem sich die Anwendung befindet, oder an jedem anderen TM1-Server, auf den Sie Zugriff haben.

- **Dateien** - Eine Anwendung kann jeden Dateityp referenzieren, wie z. B. eine Excel-Tabellenkalkulation, ein Word-Dokument oder jede andere Datei. Jede Excel-Datei kann referenziert werden, unabhängig davon, ob die Datei einen TM1-Schnitt, Funktionen oder andere TM1-Produktmerkmale enthält.

  Sie können *externe* und *hochgeladene* Dateien referenzieren:

Eine Referenz zu einer *externen* Datei liefert eine Verknüpfung zu einer Datei, die in einem beliebigen gemeinsam genutzten Verzeichnis im Netzwerk existieren kann.

Eine Referenz zu einer *hochgeladenen* Datei speichert eine Kopie der Originaldatei auf dem TM1-Server. Änderungen zur ursprünglichen Quellendatei, außerhalb von TM1, werden jedoch nicht automatisch in der hochgeladenen Kopie der Datei am TM1-Server reflektiert. Sie müssen die Datei am Server aktualisieren, um die Änderungen verfügbar zu machen.

- **URLs** - Eine Anwendung kann Verknüpfungen zu beliebigen Web-Seiten oder Ressourcen enthalten, die das http- oder https- Protokoll verwenden.

Verhalten der Referenzen

Sie müssen hierbei einen wichtigen Aspekt berücksichtigen: Wenn Sie Objekt- oder Dateireferenzen zu einer Anwendung hinzufügen, existieren diese nur als Referenz, d. h. als Verknüpfung, um das ursprüngliche IBM® Cognos® TM1®-Objekt oder die ursprüngliche Datei zu öffnen. Das Löschen einer Referenz in einer Anwendung unterscheidet sich vom Löschen des TM1-Quellenobjekts bzw. der Quellendatei:

- Das Löschen einer *Referenz* hat keinen Einfluss auf das korrespondierende TM1-Quellenobjekt oder die korrespondierende TM1-Quellendatei. Nur die Referenz wird gelöscht.
- Das Löschen eines *Quellen*objekts in TM1 oder einer Datei auf der Festplatte, unterbricht jede korrespondierende Referenz in einer Anwendung, aber die Referenz wird nicht gelöscht. Die Referenz bleibt erhalten, ist jedoch nicht mehr funktionstüchtig, wenn das Quellenobjekt oder Datei gelöscht wird.

Eine Ausnahme davon bilden die hochgeladenen Dateireferenzen. In diesem Fall wird die Datei auf den IBM Cognos TM1-Server kopiert. Wenn Sie eine Referenz zu einer hochgeladenen Datei löschen, löscht TM1 die hochgeladene Datei vom TM1-Server.

Weitere Informationen zu Dateireferenzen finden Sie unter "Hinzufügen von Dateireferenzen zu einer Anwendung" (S. 100).

Anzeigereihenfolge für Referenzen in Anwendungen

TM1® zeigt in folgender Reihenfolge Referenzen in Anwendungen an: Innerhalb jeder Referenzgruppe sortiert TM1 die Referenzen alphabetisch in absteigender Reihenfolge.

- Cubes
- Ansichten
- Dimensionen
- Subsets
- Prozesse
- Jobs
- Datei und URLs

Hinweis: Sie können weder die Reihenfolge, in der die Referenzgruppen angezeigt werden, noch die Reihenfolge innerhalb der Gruppe ändern.

Verwenden von Anwendungen und Referenzen in TM1 Web

Wenn Sie TM1®-Anwendungen und -Referenzen im Server-Explorer erstellen, sind diese automatisch in TM1 Web verfügbar. Dies gilt für Referenzen zu Cubes, Ansichten, Dateien und URLs.

Weitere Informationen finden Sie unter "Veröffentlichen von TM1-Anwendungen in TM1 Web" (S. 112).

Anwendungsordner und Dateien auf dem TM1-Server

Die Ordner und Dateien der TM1®-Anwendungen werden im IBM Cognos TM1-Server-Serverdatenverzeichnis gespeichert.

Ordner

Die TM1-Anwendungsordner sind im folgenden Verzeichnis enthalten:

TM1 Data Directory \ }applications

Informationen über referenzierte und hochgeladene Dateien werden hier in ihren zugehörigen Unterordnern gespeichert.

Referenzierte Dateien

Informationen über referenzierte Dateien werden in Platzhalterdateien mit der Erweiterung `.extr` gespeichert.

Wenn Sie beispielsweise eine Anwendungsreferenz auf eine Datei mit dem Namen `sheet1.xls` erstellen, erzeugt TM1 eine Platzhalterdatei mit dem Namen `sheet1.xls.extr`, um diesen Eintrag nachzuverfolgen.

Hochgeladene Dateien

Informationen über hochgeladene Dateien werden in Platzhalterdateien mit der Erweiterung `.blob` gespeichert.

Die hochgeladenen Dateien werden auf dem TM1-Server im folgenden Verzeichnis abgelegt:

TM1 Data Directory \ }Externals

Wenn Sie beispielsweise eine Datei in die Planning Sample-Datenbank hochladen, wird sie im folgenden Verzeichnis gespeichert:

```
C:\Program Files\Cognos\TM1\Custom\TM1Data\PlanSamp\}Externals\
```

TM1 fügt an das Ende des Dateinamens jeder hochgeladenen Datei automatisch das Datum und die Uhrzeit an. Das Suffix verwendet das folgende Format *JahrMonatTagZeit.Dateierweiterung*.

Wenn Sie beispielsweise die Datei `Sample_Budget.xls` in die Planning Sample-Datenbank hochladen, wird sie von TM1 in `Sample_Budget.xls_20090617155650.xls` umbenannt und an folgender Stelle gespeichert:

```
C:\Program Files\Cognos\TM1\Custom\TM1Data\PlanSamp\}Externals\Sample_Budget.
xls_20090617155650.xls
```

Sicherheitsrechte beim Erstellen und Sichten von Anwendungen

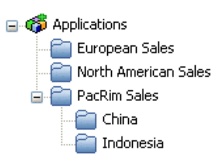
In der folgenden Tabelle werden die Sicherheitsrechte beschrieben, die zur Ausführung bestimmter Aktionen mit TM1®-Anwendungen erforderlich sind. Weitere Informationen finden Sie unter "Sicherheitsverwaltung für TM1-Anwendungen" (S. 108).

Aktion	Erforderliche Sicherheitsprivilegien
Anwendungen auf oberster Ebene erstellen	Muss Mitglied der ADMIN- oder DataAdmin-Gruppe sein
Anwendungen auf zweitrangiger Ebene erstellen	Admin-Zugriff auf übergeordnete Anwendung
Anwendungen und Referenzen sichten und verwenden	Lesen
Private Referenz zur Anwendung hinzufügen	Lesen
Eine private Anwendung veröffentlichen	Muss Mitglied der ADMIN- oder DataAdmin-Gruppe sein
Eine private Referenz zu einem öffentlichen Objekt veröffentlichen	Admin
Eine private Referenz zu einem privaten Objekt veröffentlichen	Ist nicht möglich
Öffentliche Anwendung oder Referenz privatisieren	Admin
Öffentliche Anwendung oder Referenz löschen	Admin
Eine private Anwendung löschen	Admin
Eine private Referenz löschen	Lesen

Erstellen und Verwalten von Anwendungen

Wenn Anwendungen zu einem IBM® Cognos® TM1®-Server hinzugefügt werden sollen, muss ein Mitglied der ADMIN- oder DataAdmin-Gruppe zuerst eine oder mehrere Anwendungen auf oberster Ebene erstellen. Anwendungen auf oberster Ebene sind Anwendungen, die direkt unterhalb der Gruppe Anwendungen im Server-Explorer angezeigt werden. Anwendungen auf zweiter Ebene werden innerhalb einer übergeordneten Anwendung angezeigt, wie im Abschnitt "Eine zweitrangige Anwendung innerhalb einer vorhandenen Anwendung erstellen" beschrieben wird.

Im folgenden Beispiel sehen Sie eine Anwendungsgruppe (Applications), drei Anwendungen auf oberster Ebene ("European Sales", "North American Sales" und "PacRim Sales") und zwei zweitrangige Anwendungen ("China" und "Indonesia") unterhalb der obersten Anwendung "PacRim Sales".



Erstellen einer Anwendung auf oberster Ebene

So werden Anwendungen auf oberster Ebene erstellt.

Schritte

1. Stellen Sie sicher, dass die Anwendungsgruppe auf Ihrem IBM® Cognos® TM1®-Server sichtbar ist. Wenn die Gruppe nicht sichtbar ist, klicken Sie auf **Ansicht**, **Anwendungen** im Server-Explorer.

2. Klicken Sie im Server-Explorer mit der rechten Maustaste auf die Gruppe **Anwendungen** auf dem Server, auf dem Sie die Anwendung erstellen möchten und wählen Sie **Neue Anwendung erstellen**.

   TM1 fügt eine neue oberste Anwendung mit dem vorläufigen Namen "Neuer Ordner" in die ausgewählte Anwendungsgruppe ein.

3. Weisen Sie dieser neuen Anwendung einen Namen zu.

   Beachten Sie, dass Microsoft® Windows® bestimmte Gerätenamen reserviert hat, die nicht als Ordner- oder Dateinamen verwendet werden können. Eine aktualisierte Liste der reservierten Gerätenamen finden Sie auf der Website von MS Windows.

   Alle Anwendungen sind private Objekte, die nur von dem Benutzer aufgerufen werden können, der die Anwendung erstellt hat. Sie müssen eine Anwendung veröffentlichen, um sie für andere TM1-Benutzer verfügbar zu machen. Nur TM1 Architect- und TM1 Perspectives-Benutzer können öffentliche Anwendungen erstellen. TM1-Client-Benutzer können nur private Anwendungen erstellen.

4. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Anwendung und klicken Sie auf **Sicherheit**, **Veröffentlichen**, um die Anwendung anderen Benutzern zur Verfügung zu stellen.

   Hinweis: Welches Symbol für eine Anwendung verwendet wird, hängt vom privaten oder öffentlichen Status der Anwendung ab.

   - Eine *private* Anwendung wird mit dem Symbol für **Private Anwendungen** gekennzeichnet, das einen Schlüssel in der oberen rechten Ecke enthält.

   - Eine *öffentliche* Anwendung wird mit dem Symbol für **Öffentliche Anwendungen** gekennzeichnet.

   Sie können jetzt mit dem Hinzufügen von Referenzen und/oder zweitrangigen Anwendungen zur Anwendung beginnen.

Umbenennen von Anwendungen

So benennen Sie eine Anwendung um.

Schritte

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste im Server-Explorer auf die Anwendung.
2. Klicken Sie auf **Umbenennen**.

   Der aktuelle Anwendungsname wird markiert und kann bearbeitet werden.
3. Geben Sie einen neuen Namen für die Anwendung ein.
4. Drücken Sie auf die **Eingabetaste**.

Löschen von Anwendungen

Sie können jede öffentliche oder private Anwendung löschen, für die Sie ADMIN-Rechte besitzen.

Hinweis: Wenn Sie eine Anwendung löschen, löscht IBM® Cognos® TM1® automatisch alle Unteranwendungen und Referenzen in dieser Anwendung.

Wenn Sie ADMIN-Rechte für einer Anwendung haben, müssen Sie außerdem ADMIN-Rechte zu allen Referenzen und Unteranwendungen innerhalb dieser Anwendung haben, unabhängig von den Sicherheitsrechten, die TM1 mithilfe des Fensters TM1-Sicherheitszuweisungen zuweist. Sie können daher mit ADMIN-Rechten für eine Anwendung die Unteranwendungen und Referenzen löschen, zu denen Sie nur LESE- oder KEINE Rechte erhalten haben.

Das folgende Beispiel illustriert die ADMIN-Rechte zum Löschen einer Anwendung. Es existieren drei Anwendungen am Server ("App1", "App2" und "App3"), alle wurden von Mitgliedern der ADMIN-Gruppe erstellt.

Der Administrator hat der Benutzergruppe "North America" die folgenden Sicherheitsrechte für die Anwendungen zugewiesen:

Anwendungsname	Sicherheitsrechte für die Nordamerika-Benutzergruppe
App1	Admin
App2	Lesen
App3	Kein(e)

Wenn sich ein Mitglied der Gruppe "North America" am TM1 Server anmeldet, sieht er "App1", für die er ADMIN-Rechte hat und "App2", für die er LESE-Rechte besitzt. Er sieht nicht "App3", da er KEINE Rechte für diese Anwendung hat.

Wenn jetzt ein Mitglied der Gruppe "North America" versucht, die "App1" zu löschen, wird die Löschung ausgeführt. Das ist zu erwarten gewesen, da die Gruppe "North America" ADMIN-Rechte zur "App1" besitzt und Anwendungen löschen kann. Es werden jedoch auch "App2" und "App3" (zusammen mit allen darin enthaltenen Referenzen) ohne Warnung gelöscht, trotz der

Tatsache, dass die Gruppe "North America" jeweils nur LESE- und KEINE Rechte für diese Anwendungen zugewiesen bekam.

Schritte

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste im Server-Explorer auf die Anwendung.
2. Klicken Sie auf **Löschen**.
3. Klicken Sie auf **Ja**, sobald Sie zur Bestätigung aufgefordert werden.

Erstellen von zweitrangigen Anwendung innerhalb einer vorhandenen Anwendung

Jeder IBM® Cognos® TM1®-Benutzer mit Admin-Rechten für eine vorhandene Anwendung kann Anwendungen auf der zweiten Ebene erstellen.

Schritte

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die vorhandene Anwendung.
2. Klicken Sie auf **Neu**, **Anwendung**.

   TM1 fügt eine neue zweitrangige Anwendung mit dem vorläufigen Namen "Neuer Ordner" in die ausgewählte Anwendungsgruppe ein.
3. Weisen Sie dieser neuen Anwendung einen Namen zu.

   TM1 erstellt eine Anwendung als privates Objekt, auf das nur Sie zugreifen können.
4. Wenn Sie ein Mitglied der ADMIN- oder DataAdmin-Gruppe sind und die Anwendung veröffentlichen möchten, damit andere TM1-Benutzer auf sie zugreifen können, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Anwendung und dann auf **Sicherheit**, **Veröffentlichen**.

   Wenn Sie eine zweitrangige Anwendung veröffentlichen, sind die Sicherheitsrechte für die zweitrangige Anwendung identisch mit den Sicherheitsrechten für die übergeordnete Anwendung. Sie können die Sicherheitsprivilegien ändern, indem Sie die Schritte unter "Zuweisen von Sicherheitsrechten für TM1-Anwendungen und -Referenzen an die Benutzergruppen" (S. 108) befolgen.

Hinzufügen von TM1-Objektreferenzen zu einer Anwendung

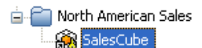
Sie können Referenzen zu Objekten vom IBM® Cognos® TM1®-Server hinzufügen, auf dem sich die Anwendung befindet, sowie zu Objekten von anderen Servern, mit denen Sie verbunden sind.

Schritte

1. Wählen Sie das Objekt im Server-Explorer aus.
2. Ziehen Sie das Objekt auf die Anwendung.

   Eine Referenz zum Objekt erscheint in der Anwendung.

   Das Beispiel zeigt eine Referenz zum Cube "SalesCube", die zur Anwendung "North American Sales" hinzugefügt wurde.



Per Voreinstellung wird jede Referenz, die Sie zu einer Anwendung hinzufügen, als private Referenz erstellt. Dies wird mit einen Schlüssel über dem Objektsymbol angezeigt. Nur Sie können auf die Referenz zugreifen.

TM1 fügt das Symbol für einen Verknüpfungspfeil zum Objektsymbol hinzu, um eine Referenz zu kennzeichnen.

In die untere Ecke des Referenzsymbols wird ein Schlüsselsymbol eingefügt, um private Referenzen zu kennzeichnen. Außerdem wird das Schlüsselsymbol in die obere und die untere rechte Ecke eingefügt, um private Objekte zu kennzeichnen.

Veröffentlichen von Referenzen

Wenn Sie die Referenz für andere TM1®-Benutzer zugänglich machen möchten, müssen Sie die Referenz veröffentlichen, indem Sie mit der rechten Maustaste auf die Referenz und dann auf **Anwendungselement**, **Sicherheit**, **Veröffentlichen** klicken.

TM1 kombiniert das Objektsymbol mit einem Verknüpfungspfeil, um eine *öffentliche* Referenz zu einem öffentlichen Objekt zu identifizieren.

Symbol	Beschreibung
	Öffentliche Referenz zu einem öffentlichen Subset.
	Öffentliche Referenz zu einer öffentlichen Ansicht.

Um das Erstellen von öffentlichen Referenzen zu vereinfachen, können Sie mit der rechten Maustaste auf ein Objekt in Server-Explorer klicken und dann bei gedrückter Maustaste das Objekt auf eine Anwendung ziehen und dort ablegen. Wenn Sie das Objekt ablegen, zeigt TM1 ein Verknüpfungsmenü an. Klicken Sie auf **Öffentliche Referenz erstellen**.

Sie können Referenzen nur in öffentlichen Anwendungen veröffentlichen. Wenn Sie eine Referenz in einer Anwendung veröffentlichen, sind die Sicherheitsrechte für die Referenz identisch mit den Sicherheitsrechten für die übergeordnete Anwendung. Sie können die Sicherheitsprivilegien ändern, indem Sie die Schritte unter "Zuweisen von Sicherheitsrechten für TM1-Anwendungen und -Referenzen an die Benutzergruppen" (S. 108) befolgen.

Hinzufügen von Referenzen zu privaten Ansichten und Subsets in eine Anwendung

Wenn Sie eine Referenz zu einer *privaten* Ansicht oder Subset in eine Anwendung hinzufügen, wird die Referenz als private Referenz erstellt; dabei handelt es sich um das Standardverhalten beim Erstellen von Referenzen in Anwendungen.

IBM® Cognos® TM1® fügt das Bild von zwei Schlüsseln zu einem Referenzsymbol hinzu, um eine *private* Referenz zu einem *privaten* Objekt zu identifizieren.

Symbol	Beschreibung
	Private Referenz zu einem privaten Subset.
	Private Referenz zu einer privaten Ansicht.

Diese Symbole helfen bei der Unterscheidung:

- Private Referenzen zu *privaten* Objekten und
- Private Referenzen zu *öffentlichen* Objekten.

TM1 fügt einen einzelnen Schlüssel zu einem Referenzsymbol hinzu, um eine *private* Referenz zu einem *öffentlichen* Objekt zu identifizieren.

Symbol	Beschreibung
	Private Referenz zu einem öffentlichen Subset.
	Private Referenz zu einer öffentlichen Ansicht.

Wenn Sie eine private Ansicht oder Subset veröffentlichen, für die eine Referenz existiert, ist die Referenz nicht mehr gültig und meldet beim Zugriff einen Fehler.

Wenn Sie beispielsweise eine Referenz zu einer privaten Ansicht mit dem Namen "View1" erstellen und dann "View1" öffentlich, wird die Referenz unterbrochen und kann die Ansicht nicht öffnen. Die folgende Fehlermeldung wird angezeigt: Die private Ansicht "View1" des Cubes "plan_Budget-Plan" auf dem Server "planning sample" kann nicht gefunden werden.

In solchen Situationen sollten Sie die alte Referenz löschen und eine neue Referenz zur (jetzt) öffentlichen Ansicht oder Subset einfügen.

Gleichzeitiges Erstellen eines neuen Objektes und Hinzufügen einer Referenz zur Anwendung

Sie können ein neues IBM® Cognos® TM1®-Objekt innerhalb einer Anwendung erstellen. TM1 erstellt das neue Objekt auf dem Server, auf dem die Anwendung ausgeführt wird und fügt eine

private Referenz zu dem Objekt in die Anwendung ein. Sie können Dimensionen, Cubes, Prozesse und Jobs innerhalb einer Anwendung erstellen.

Schritte

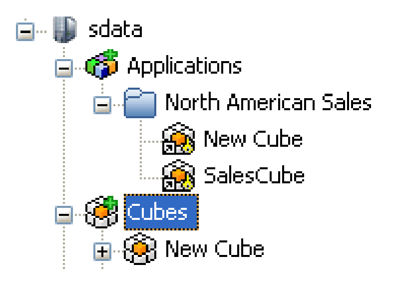
1. Klicken Sie im Server-Explorer mit der rechten Maustaste auf die Anwendung, von der Sie das Objekt erstellen möchten, und klicken Sie auf **Neu <Objekttyp>** im Verknüpfungsmenü. Möchten Sie beispielsweise einen neuen Cube erstellen, klicken Sie auf **Neu**, **Cube**.

   Wenn Sie einen Objekttyp wählen, wird ein Dialogfeld oder Fenster angezeigt. Wenn Sie beispielsweise auf **Neu**, **Cube** klicken, erscheint das Dialogfeld **Cube erstellen**.

2. Führen Sie den Vorgang aus, der zum Erstellen des ausgewählten Objekttyps erforderlich ist

   Wenn Sie damit fertig sind, erstellt TM1 das Objekt an dem Server und fügt eine private Referenz zu dem Objekt in der Anwendung ein.

   Das Beispiel zeigt das Resultat des Erstellens des Cubes "New Cube" innerhalb der Anwendung "North American Sales".



Hinzufügen von Dateireferenzen zu einer Anwendung

Sie können Dateireferenzen zu IBM® Cognos® TM1®-Anwendungen für jede Art von Dateien auf Ihrem Computer oder im Netzwerk hinzufügen, wie beispielsweise Excel, Word, PowerPoint, PDF oder jede andere Datei.

Hinweise

- Sie können eine Referenz zu *jeder* Excel-Datei in eine Anwendung einfügen. Sie sind nicht darauf beschränkt, nur mit Excel-Dateien zu arbeiten, die TM1-Schnitte oder andere TM1-Merkmale enthalten.

- Dateien werden mit dem Programm geöffnet, mit dem der jeweilige Dateityp unter Microsoft® Windows® verknüpft ist. TM1 zeigt ein Symbol für jede Datei an, das dieser Assoziation entspricht.

Schritte

1. Klicken Sie im Server-Explorer mit der rechten Maustaste auf die Anwendung, zu der Sie die Dateireferenz hinzufügen möchten und wählen Sie im Verknüpfungsmenü **Datei hinzufügen**.

   Das Dialogfeld **Datei hinzufügen** wird geöffnet.

2. Navigieren Sie zum Verzeichnis, das die Datei enthält und wählen Sie die Datei, die Sie zur Anwendung hinzufügen möchten.

3. Wählen Sie eine Option, die festlegt, wie TM1 die Datei zur Anwendung hinzufügen wird.

   Datei als Referenz anhängen - Behält die Datei an ihrem aktuellen Speicherort und fügt eine Referenz zur Datei in die TM1-Anwendung ein.

   Wenn eine Datei als Referenz hinzugefügt wurde, erscheint sie als Symbol mit einem Pfeil in TM1. Das Symbol für eine Excel-Datei, die mit der Option **Datei als Referenz anhängen** hinzugefügt wurde, sieht in der TM1--Anwendungsobjektstruktur beispielsweise wie folgt aus:

   Der primäre Vorteil dieser Option besteht darin, dass alle Bearbeitungen oder Modifikationen der Excel-Datei sofort in der Anwendung verfügbar sind. Wenn Sie diese Option wählen, sollte die Excel-Datei in einem gemeinsam genutzten Ordner sein und Sie sollten im Netzwerk zur Datei navigieren, um einen UNC-Pfad zur Datei zu erstellen.

   Damit der Zugriff auf die angehängte Excel-Datei bewahrt bleibt, wenn der IBM® Cognos® TM1®-Server ausgeführt wird, muss der Computer, auf dem sich die Datei befindet, im Netzwerk verfügbar sein.

   Datei zum TM1-Server kopieren - Kopiert die Datei auf den TM1-Server, auf dem die Anwendung gespeichert ist.

   Diese Art von Referenz wird als Symbol ohne Pfeil in TM1 angezeigt. Eine Excel-Datei, die mit der Option **Datei auf den**TM1 Server**kopieren** hinzugefügt wurde, wird in TM1-Anwendungen beispielsweise mit dem folgenden Symbol gekennzeichnet:

   TM1 kopiert hochgeladene Dateien zum }Externals-Unterverzeichnis im TM1-Server-Serverdatenverzeichnis. Wenn Sie beispielsweise eine Excel-Datei in eine Anwendung am Server "sdata" hinzufügen, die Teil der TM1-Beispieldatenbank ist, speichert TM1 die Datei in das folgende Unterverzeichnis:

   C:\Program Files\Cognos\TM1\Custom\TM1Data\sdata\}Externals.

   Der primäre Vorteil dieser Option besteht darin, dass die Datei immer verfügbar ist, wenn der TM1-Server läuft. Änderungen zur ursprünglichen Quellendatei werden jedoch nicht automatisch in der Datei am TM1-Server reflektiert. Sie müssen die Datei am Server aktualisieren, um die Änderungen verfügbar zu machen.

   - Informationen zum Aktualisieren von Excel-Dateien, die zu TM1 kopiert wurden, finden Sie unter "Aktualisieren von Excel-Dateien auf dem TM1-Server" (S. 103).

   - Informationen zum Aktualisieren von Nicht-Excel-Dateien, die zu TM1 kopiert wurden, finden Sie unter "Aktualisieren von Nicht-Excel-Dateien auf dem TM1-Server" (S. 104).

   Hinweis: Wenn Sie die Option **Datei auf den TM1 Serverkopieren** wählen, kann die Datei, die Sie hochladen möchten, nicht das assoziierte Programm öffnen. Wenn Sie versuchen, eine offene Datei hochzuladen, zeigt TM1 eine Fehlermeldung an. Stellen Sie sicher, dass die Datei geschlossen wurde, bevor sie zu TM1 hochgeladen wird.

4. Wählen Sie entweder die Option **Öffentlich** oder **Privat**.

   - **Öffentlich** - Die Dateireferenz ist für andere Benutzer verfügbar, die Zugriff zur TM1-Anwendung haben.

   - **Privat** - Nur Sie können auf die Referenz zur Datei zugreifen.

5. Je nach der TM1-Konfiguration wird das Kontrollkästchen **In TM1 Web veröffentlichen** im Dialogfeld **Datei hinzufügen** angezeigt.

   Wenn diese Option verfügbar ist, fordert TM1 Sie explizit auf, zu wählen, ob Sie eine Excel-Datei von einer TM1-Anwendung in TM1 Web veröffentlichen möchten. Weitere Informationen finden Sie unter "Veröffentlichen von Excel-Dateien in TM1 Web ohne Excel auf dem TM1 Web-Server" (S. 113).

   Wenn diese Option verfügbar ist und Sie die ausgewählte Excel-Datei in TM1 Web veröffentlichen möchten, klicken Sie auf das Feld **In TM1 Web veröffentlichen**.

   Hinweis: Das Feld **In TM1 Web veröffentlichen** wird erst aktiviert, nachdem Sie auf eine Excel-Datei klicken.

6. Klicken Sie auf **Öffnen**.

   Die Datei ist jetzt innerhalb der TM1-Anwendung verfügbar.

   Sie können außerdem auf Dateien in TM1-Anwendungen von TM1 Web zugreifen. Weitere Informationen finden Sie in den folgenden Abschnitten weiter unten in diesem Abschnitt:

   - "Veröffentlichen von TM1-Anwendungen und -Referenzen" (S. 110).
   - "Veröffentlichen von TM1-Anwendungen in TM1 Web" (S. 112).

Verstehen von öffentlichen und privaten Dateireferenzen

IBM® Cognos® TM1® verwendet folgende Symbolformate, um öffentliche und private Dateireferenzen in TM1-Anwendungen visuell zu identifizieren.

Symbol	Beschreibung
	Öffentliche Referenz zu einer Datei, die TM1 als Referenz hinzugefügt wurde.
	Private Referenz zu einer Datei, die TM1 als Referenz hinzugefügt wurde.
	Symbol für eine öffentliche Referenz zu einer Datei, die auf den TM1-Server kopiert wurde.
	Private Referenz zu einer Datei, die auf den TM1-Server kopiert wurde.

Verhalten von Dateien, die auf den TM1-Server hochgeladen wurden

Eine hochgeladene Datei ist jede Datei, die zu einer IBM® Cognos® TM1®-Anwendung mit der Option **Datei auf denTM1-Serverkopieren** hinzugefügt wurde.

Hochgeladene Dateien verhalten sich anders als referenzierte Dateien, weil hochgeladene Dateien auf den IBM® Cognos® TM1®-Server kopiert und dort gespeichert werden.

- TM1 kopiert und speichert hochgeladene Dateien auf den TM1-Server im folgenden Verzeichnis: **<*Serverdatenverzeichnis*>\}Externals**.

- Wenn eine Datei auf den TM1-Server hochgeladen wird, wird ein Zeitstempel an den Dateinamen angehängt.

  Wenn Sie beispielsweise die Datei US Budget.xls auf den TM1-Server hochladen, wird die Datei als US Budget.xls_20040702193054.xls gespeichert.

- Wenn Sie eine hochgeladene Datei von einer TM1-Anwendung löschen, *löscht TM1 die Kopie der hochgeladenen Datei* aus dem Verzeichnis **}Externals**. Die Originaldatei, die außerhalb von TM1 ist und von der die hochgeladene Datei kopiert wurde, wird nicht gelöscht.

- Wenn Sie einen Hyperlink erstellen möchten, der eine hochgeladene Datei von einem Websheet oder einer anderen TM1-Anwendungsdatei in TM1 Web öffnet, muss der Hyperlink den zugewiesenen TM1-Namen für die hochgeladene Datei enthalten. Weitere Informationen finden Sie unter "Erstellen von Hyperlinks zu hochgeladenen Dateien" (S. 115).

Aktualisieren von Excel-Dateien auf dem TM1-Server

Hinweis: IBM® Cognos® TM1® stellt einen dedizierten Prozess nur zum Aktualisieren von Excel-Dateien bereit, die auf den IBM® Cognos® TM1®-Server hochgeladen wurden. Informationen zum Aktualisieren von *nicht*-Excel-Dateien (Word, PowerPoint oder anderen Dateitypen) finden Sie unter "Aktualisieren von Nicht-Excel-Dateien auf dem TM1-Server" (S. 104).

Schritte

1. Doppelklicken Sie im Server-Explorer auf die Datei.

   Die Datei wird in Excel mit einem temporären Dateinamen wie beispielsweise "TM12C5D.xls" in der Titelleiste geöffnet.

   Hinweis: Sie sollten sich dabei den ursprünglichen Namen der Datei merken, die Sie aktualisieren (im Gegensatz zum temporären Dateinamen). Sie müssen die Originaldatei später in 4. Schritt auswählen.

2. Nehmen Sie die Bearbeitungen im Excel-Dokument vor.

3. Klicken Sie auf **TM1**, **Arbeitsbuch auf dem TM1-Server speichernTM1-Server**, **Vorhandene Anwendungsdatei auf dem TM1-Server aktualisierenTM1-Server**.

   Das Dialogfeld Externe TM1-Datei zum Aktualisieren auswählen wird angezeigt.

4. Wählen Sie die ursprüngliche Excel-Datei aus, die Sie aktualisieren möchten.

   Wenn Sie eine andere Datei auswählen, überschreibt TM1 die ausgewählte Datei ohne Warnung.

5. Klicken Sie auf **OK**.

   TM1 aktualisiert die Datei auf dem TM1-Server. Die Excel-Datei ist jetzt innerhalb der übergeordneten Anwendung verfügbar.

Aktualisieren von Nicht-Excel-Dateien auf dem TM1-Server

Sie können eine Nicht-Excel-Datei aktualisieren, die auf den IBM® Cognos® TM1®-Server hochgeladen wurde, indem Sie die Datei als externe Datei speichern und die Datei dann wieder manuell zum Server hinzufügen.

Schritte

1. Doppelklicken Sie im Server-Explorer auf die Datei.

   Die Datei wird im assoziierten Programm mit einem temporären Dateinamen wie "TM163.doc" in der Titelleiste geöffnet.

   Zum Beispiel wird eine hochgeladene Word-Datei in Microsoft® Word geöffnet.

2. Nehmen Sie die Änderungen in der Datei in dem Programm vor, das mit der Datei assoziiert ist und verwenden Sie dann **Speichern unter** im Programm, um die Datei mit neuem Speicherort und Dateinamen zu speichern.

   Hinweis: Notieren Sie sich den Namen und den Speicherort der neuen aktualisierten Datei, damit Sie sie im nächsten Schritt wieder in TM1 einfügen können.

3. Klicken Sie im Server-Explorer mit der rechten Maustaste auf die alte Version der Datei und klicken Sie dann auf **Löschen**.

   TM1 zeigt das Dialogfeld **Löschen bestätigen** an, damit Sie die alte Datei löschen können.

4. Fügen Sie die aktualisierte Datei mit den Schritten hinzu, die in "Hinzufügen von Dateireferenzen zu einer Anwendung" (S. 100) beschrieben werden.

Hinzufügen von URL-Referenzen zu einer Anwendung

Sie können eine URL-Adresse zu einer Anwendung für eines der folgende URL-Protokolle hinzufügen:

- http://
- https://

Wenn Sie eine URL-Referenz in einer IBM® Cognos® TM1®-Anwendung von TM1 Server Explorer oder TM1 Web aus öffnen, wird das Ziel der URL im standardmäßigen Web-Browser des Systems angezeigt.

Schritte

1. Klicken Sie im Server-Explorer mit der rechten Maustaste auf die Anwendung, zu der Sie die Dateireferenz hinzufügen möchten und wählen Sie im Verknüpfungsmenü **URL hinzufügen**.

   Das Dialogfeld **URL hinzufügen** wird geöffnet.

2. Geben Sie eine komplette URL ein, einschließlich des http:// oder https:// Protokolls.

   Beispiel: http://www.Company.com

3. Geben Sie einen beschreibenden Namen für die URL ein.

   Beispiel Webseite des Unternehmens

4. Klicken Sie auf **OK**, um die URL hinzuzufügen.

   Die URL wird zur TM1-Anwendung unter Verwendung des Systemstandardsymbols für eine URL-Verknüpfung hinzugefügt.

Arbeiten mit Objekt-, Datei- und URL-Referenzen in TM1-Anwendungen

Sie können auf eine Referenz zu einem Objekt, einer Datei oder URL in einer IBM® Cognos® TM1®-Anwendung doppelklicken, um die vorgegebene Aktion für dieses Objekt auszuführen.

Sie können auf eine Objektreferenz mit der rechten Maustaste klicken, um eine unterstützte Aktion für das Objekt vom Verknüpfungsmenü aufzurufen.

Die folgende Tabelle beschreibt die vorgegebene Aktion für alle Objekte, Dateien und URLs, auf die Sie von den TM1-Anwendungen zugreifen können.

Referenztyp	Standardaktion
Cube	Öffnet die Standardansicht des Cubes im CubeViewer.
Cube-Ansicht	Öffnet die Ansicht im CubeViewer.
Dimension	Öffnet das Standardsubset der Dimension im Subset-Editor. Falls kein Standardsubset für eine Dimension definiert ist, wird das Subset "Alle" geöffnet.
Subset	Öffnet das Subset im Subset-Editor.
Prozess	Öffnet den Prozess zur Bearbeitung im TurboIntegrator-Fenster.
Job	Wenn der Job nicht aktiv ist, wird der Job im Job-Assistenten geöffnet. (Sie können keinen aktiven Job öffnen.)
Datei	Öffnet die Datei mit dem Programm, mit dem der jeweilige Dateityp unter Microsoft® Windows® verknüpft ist. Zum Beispiel wird eine .xls-Datei in Excel geöffnet.
URL	Öffnet die URL im standardmäßigen Web-Browser des Systems.

Hinweis: Beim Zugriff auf TM1-Objekte, die sich auf einem anderen IBM® Cognos® TM1®-Server befinden, muss der Server ausgeführt werden und müssen Sie dort angemeldet sein.

- Wenn Sie versuchen eine Referenz zu einem Objekt aufzurufen, das auf einem Server gespeichert ist, mit dem Sie aber im Augenblick nicht verbunden sind, werden Sie von TM1 zur Anmeldung am Server aufgefordert.

- Wenn Sie versuchen, eine Referenz zu einem Objekt aufzurufen, das auf einem Server gespeichert ist, der zurzeit nicht ausgeführt wird, meldet TM1 folgende Warnung: Der Server, auf dem

dieses Objekt gespeichert ist, antwortet nicht. Soll die Ansicht des Server-Explorers aktualisiert werden?

Starten Sie den Server, auf dem das Quellenobjekt gespeichert ist, um wieder Zugriff auf die Referenz herzustellen.

Anzeigen von TM1-Anwendungseigenschaften

So zeigen Sie die Eigenschaften von Referenzen und Unteranwendungen in einer IBM® Cognos® TM1®-Anwendung an.

Schritte

1. Wählen Sie die Anwendung im Server-Explorer aus.
2. Wenn der Bereich **Eigenschaften** im Server-Explorer nicht angezeigt wird, klicken Sie auf **Anzeigen**, **Eigenschaftsfenster** .

   Der Bereich **Eigenschaften** zeigt Informationen zu allen Referenzen und Unteranwendungen an, zu denen Sie mindestens Lesezugriff haben. Referenzen und Unteranwendungen, zu denen Sie keinen Zugriff haben, erscheinen nicht im Server-Explorer, worauf Sie die Eigenschaften zu diesen Posten nicht sichten können.

   Nur die direkten Unteranwendungen einer ausgewählten TM1-Anwendung erscheinen im Bereich Eigenschaften.
3. Zum alphabetischen Sortieren der Einträge im Bereich **Eigenschaften** nach Eigenschaftswert klicken Sie auf den Titel der Spalte, die sortiert werden soll. Möchten Sie beispielsweise die Einträge nach ihrem aktuellen Status sortieren, klicken Sie auf den Spaltentitel **Status**.

   Folgende Eigenschaften werden für jede Referenz und Unteranwendung angezeigt:

Eigenschaft	Beschreibung
Name	Der Name der Referenz oder Unteranwendung, wie er in der ausgewählten Anwendung erscheint. Referenznamen können bearbeitet werden und müssen nicht direkt mit dem Quellenobjektnamen korrespondieren. Zum Beispiel bezieht sich in der obigen Abbildung die Referenz "Price" auf den Quellen-Cube "PriceCube".
Systemname	• Für die meisten Referenzen ist der Systemname der tatsächliche Name des Quellenobjekts, auf das eine Referenz zeigt. • Für Dateien, die auf den IBM® Cognos® TM1®-Server hochgeladen wurden, ist der Systemname der Name, welcher der Datei auf dem TM1 server zugewiesen wurde. Weitere Informationen zu den Namenskonventionen für die Dateien, die auf den TM1-Server hochgeladen werden, finden Sie unter "Verhalten von Dateien, die auf den TM1-Server hochgeladen wurden" (S. 102). • Für Dateien, die als eine Referenz angehängt werden, ist der "Systemname" der UNC-Pfad zur Datei. • Die Eigenschaft "Systemname" gilt nicht für Unteranwendungen.

Eigenschaft	Beschreibung
Server	Der TM1-Server, auf dem das Quellenobjekt für eine Referenz gespeichert ist Zum Beispiel befindet sich in obigen Abbildung der Quellen-Cube der Referenz "Currency" auf dem Server "inventory".
Privat	Diese Eigenschaft gilt nur für Subsets und Ansichten. Die Eigenschaft Privat zeigt an, ob die Quelle für eine Subset- oder Ansichtsreferenz ein privates Objekt ist. Ein Eigenschaftswert von JA zeigt an, dass die Quelle ein privates Objekt ist. NEIN zeigt ein öffentliches Objekt an. In der obigen Abbildung sind die Quellen für die Subset-Referenz "North American Currencies" sowie die Ansichten "North American Price Plan" und "North American Models" private Objekte.
Status	Diese Eigenschaft zeigt die aktuelle Verfügbarkeit von Referenzen und Unteranwendungen an. Es gibt drei mögliche Status-Werte: • **Verfügbar** - Die Referenz oder Unteranwendung steht für den Gebrauch zur Verfügung. • **Nicht verbunden** - Sie sind nicht mit dem TM1-Server verbunden, auf dem das Quellenobjekt für die Referenz gespeichert ist. Melden Sie sich am Server an, um den Zugriff auf die Referenz herzustellen. • **Nicht verfügbar** - Der TM1-Server, auf dem das Quellenobjekt für die Referenz gespeichert ist, wird nicht ausgeführt und Sie können daher nicht auf die Referenz zugreifen.
Sicherheit	Diese Eigenschaft zeigt Ihre Sicherheitsrechte für eine Referenz oder Unteranwendung an.

Löschen von Objekt-, Datei- und URL-Referenzen aus TM1-Anwendungen

So löschen Sie eine Objektreferenz aus einer IBM® Cognos® TM1®-Anwendung.

Schritte

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Objektreferenz in der Anwendung.

   Hinweis: Sie müssen die Objektreferenz in der Anwendung auswählen. Wenn Sie das Quellenobjekt an anderer Stelle in der Server-Hierarchie auswählen, können Sie das Objekt nicht aus der Anwendung löschen.

2. Klicken Sie auf **Anwendungselement, Löschen.**

   So löschen Sie eine URL-Referenz aus einer Anwendung:

   - Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Datei in der Anwendung.
   - Klicken Sie auf **Löschen.**

Umbenennen von Objekt-, Datei- und URL-Referenzen in TM1-Anwendungen

Eine Referenz zu einem Objekt oder einer Datei in einer IBM® Cognos® TM1®-Anwendung muss nicht den Namen der Quellendatei verwenden, mit der sie assoziiert ist. Sie können ein Objekt oder Dateireferenz in einer Anwendung umbenennen und gleichzeitig die Verbindung zur Quellendatei bewahren.

Schritte

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Referenz in der Anwendung.
2. Wählen Sie die Option **Umbenennen** wie folgt:
   - Klicken Sie auf **Anwendungselement, Umbenennen**, um eine Objektreferenz umzubenennen.
   - Klicken Sie auf **Umbenennen**, um eine Datei- oder URL-Referenz neu zu benennen.

   Der Referenzname wird markiert und kann bearbeitet werden.
3. Geben Sie einen neuen Namen für die Referenz ein.
4. Drücken Sie die Eingabetaste.

Löschen von Quellenobjekten, die von TM1-Anwendungen referenziert werden

Wenn Sie ein Quellenobjekt löschen, dass von einer IBM® Cognos® TM1®-Anwendung referenziert wird, löscht TM1 die korrespondierende Objektreferenz nicht aus der Anwendung.

Wenn Sie beispielsweise die Ansicht "Canada Sales" vom Server "sdata" löschen, bleibt die Referenz zur Ansicht "Canada Sales" in der Anwendung "North American Sales" erhalten.

Wenn Sie versuchen, eine Objekt- oder Dateireferenz in einer Anwendung zu öffnen und die Quelle für das Objekt oder die Datei wurde auf dem IBM® Cognos® TM1®-Server gelöscht, zeigt TM1 folgende Fehlermeldung an: Das Objekt "US Sales" kann auf dem Server "sdata" nicht gefunden werden. Möchten Sie die Referenz löschen?

Wenn die Quelle für ein Objekt oder Datei in einer Anwendung auf dem Server gelöscht wurde, sollten Sie die korrespondierende Referenz aus der Anwendung löschen. Weitere Informationen finden Sie unter "Löschen von Objekt-, Datei- und URL-Referenzen aus TM1-Anwendungen" (S. 107).

Sicherheitsverwaltung für TM1-Anwendungen

Die folgenden Abschnitte beschreiben, wie Sicherheitsrechte für IBM® Cognos® TM1®-Anwendungen und -Referenzen den Benutzergruppen am IBM Cognos TM1-Server zugewiesen werden und wie TM1-Anwendungen und -Referenzen veröffentlicht und privatisiert werden.

Zuweisen von Sicherheitsrechten für TM1-Anwendungen und -Referenzen an die Benutzergruppen

Sie können Benutzergruppen am IBM Cognos TM1 server Sicherheitsprivilegien für öffentliche Objekte (Referenzen oder Unteranwendungen) innerhalb der öffentlichen IBM® Cognos®

TM1®-Anwendungen zuweisen. Sie müssen über Admin-Rechte für eine Anwendung verfügen, um Objekten innerhalb einer Anwendung Sicherheit zuweisen zu können.

Sie können keine Sicherheit privaten Anwendungen und Referenzen zuweisen; nur der Benutzer, der ein privates Objekt erstellt hat, kann auf dieses Objekt zugreifen.

Schritte

1. Klicken Sie im Server-Explorer mit der rechten Maustaste auf die TM1-Anwendung mit den Objekten, denen Sie Sicherheitsrechte zuweisen möchten.

2. Wählen Sie **Sicherheit, Sicherheitszuweisungen**.

   Das Fenster **Sicherheitszuweisungen** wird angezeigt. Das Fenster zeigt alle öffentlichen Objekte an (TM1-Objekte, -Dateien, -URLs und -Unteranwendungen), die sich in der aktuellen Anwendung befinden.

3. Wählen Sie die Zelle an der Schnittstelle von dem Objekt, für das Sicherheit definiert werden soll und der Benutzergruppe, der Sie die Sicherheitsrechte zuweisen möchten.

4. Klicken Sie auf eines der verfügbaren Sicherheitsrechte.

Sicherheitsrecht	Für TM1-Anwendungen	Für Referenzen
Kein(e)	Mitglieder der Benutzergruppe können die Anwendung oder ihren Inhalt nicht sehen.	Mitglieder der Benutzergruppe können die Referenz nicht sehen.
Lesen	Mitglieder der Benutzergruppe können die Anwendung sehen und jede Referenz innerhalb der Anwendung verwenden, für die sie mindestens Leserecht haben. Außerdem können sie private Referenzen in der Anwendung erstellen.	Mitglieder der Benutzergruppe können die Referenz verwenden.
Admin	Mitglieder der Benutzergruppe können die Anwendung sehen, Referenzen innerhalb der Anwendung verwenden und sowohl öffentliche wie auch private Referenzen in der Anwendung erstellen. Außerdem können sie private Unteranwendungen erstellen. Wenn die Mitglieder Admin-Rechte für eine Anwendung haben, können sie die Sicherheitsrechte für alle Referenzen und Unteranwendungen innerhalb der Anwendung einrichten.	Mitglieder der Benutzergruppe können die Referenz verwenden. Sie können außerdem eine Referenz aktualisieren oder löschen. Sie können private Referenzen veröffentlichen und öffentliche Referenzen privatisieren.

5. Wiederholen Sie die Schritte 3 und 4 für jedes weitere Objekt, für das Sie Sicherheit definieren möchten.

6. Klicken Sie auf **OK**.

Es ist möglich, jeder Benutzergruppe LESE- oder ADMIN-Rechte für eine Referenz zuzuweisen, wenn KEINE Sicherheitsrechts für das Objekt zugewiesen wurde, das mit der Referenz assoziiert

ist. In dieser Situation können die Mitglieder der Benutzergruppe die Referenz in einer Anwendung nicht sehen.

Wenn beispielsweise einer Benutzergruppe KEINE Rechte für einen Cube zugewiesen wurde, aber sie über LESE-Recht für eine Referenz im gleichen Cube verfügt, können Mitglieder dieser Benutzergruppe die Referenz zum Cube in der Anwendung nicht sehen.

Veröffentlichen von TM1-Anwendungen und -Referenzen

Die folgenden Abschnitte beschreiben, wie Sie IBM® Cognos® TM1®-Anwendungen und -Referenzen veröffentlichen. Informationen über die Sicherheitsrechte, die für diese Vorgänge erforderlich sind, finden Sie unter "Sicherheitsrechte beim Erstellen und Sichten von Anwendungen" (S. 94).

Veröffentlichen von privaten TM1-Anwendungen

So veröffentlichen Sie eine private Anwendung.

Schritte

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste im Server-Explorer auf die Anwendung.
2. Klicken Sie auf **Sicherheit**, **Veröffentlichen**.

   Hinweis: Wenn Sie eine private Anwendung veröffentlichen, veröffentlicht IBM® Cognos® TM1® automatisch alle privaten Referenzen innerhalb dieser Anwendung.

Veröffentlichen von privaten Referenzen zu öffentlichen Objekten

Sie können private Referenzen veröffentlichen, die sich in öffentlichen Anwendungen befinden.

Schritte

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste im Server-Explorer auf die Referenz.
2. Klicken Sie auf **Anwendungselement**, **Sicherheit**, **Veröffentlichen**.

Privatisieren von TM1-Anwendungen und -Referenzen

Sie können öffentliche IBM® Cognos® TM1®-Anwendungen und -Referenzen privatisieren. Wenn Sie eine Anwendung oder Referenz privatisieren möchten, können nur Sie auf dieses Element zugreifen.

Privatisieren von öffentlichen TM1-Anwendungen

So privatisieren Sie eine öffentliche Anwendung.

Schritte

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste im Server-Explorer auf die Anwendung.
2. Klicken Sie auf **Sicherheit, Privatisieren**.

   Wenn Sie eine öffentliche Anwendung privatisieren, werden automatisch alle öffentlichen Referenzen innerhalb dieser Anwendung privatisiert.

Wenn eine öffentliche Anwendung Referenzen mit identischen Namen für einen einzelnen Objekttyp enthält, eine privat und eine öffentliche, wird die Textkette "_Public" an die öffentliche Referenz angehängt, sobald die Anwendung privatisiert wird.

Zum Beispiel zeigt die folgende Abbildung die Anwendung "European Sales", die eine öffentliche und eine private Referenz zu Ansichten mit dem Namen "Northern Europe Sales" enthält.



Wenn Sie die Anwendung "European Sales" privatisieren, wird die öffentliche Referenz in eine private Referenz konvertiert und der Name wird in "Northern Europe Sales_Public" geändert, da es sich jetzt um eine private Referenz zu einem öffentlichen Objekt handelt.



Die Namensänderung ist notwendig, da eine Anwendung keine privaten Referenzen mit identischen Namen zu einem einzelnen Objekttyp enthalten kann.

Privatisieren einer öffentlichen Referenz

So privatisieren Sie eine öffentliche Referenz.

Schritte

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste im Server-Explorer auf die Referenz.
2. Klicken Sie auf **Anwendungselement**, **Sicherheit**, **Privatisieren**.

Anzeigen von logischen Gruppierungen in TM1-Anwendungen

Einer der Hauptvorteile von IBM® Cognos® TM1®-Anwendungen besteht darin, dass Sie Objekte und Dateien in logischen Gruppierungen anzeigen und verwalten können. Dies vereinfacht die Arbeit mit TM1, da Sie leicht Dateien und Objekte in jobspezifischen Anwendungen identifizieren und finden können, ohne lang durch Listen mit nach Typ sortierten Objekten suchen zu müssen.

Um die Arbeit mit TM1 weiter zu vereinfachen, können Sie die Anzeige von Objekten nach Typ unterdrücken. Damit entsteht eine übersichtlichere, einfach zu navigierende Anzeige im Server-Explorer. (Per Voreinstellung werden alle Objekttypen im Server-Explorer angezeigt.)

Zur Unterdrückung eines bestimmten Objekttyps klicken Sie auf **Ansicht**, **<Objekttyp>** im Server-Explorer. Damit wird das Häkchen neben dem Objekttyp im Menü **Ansicht** entfernt und die Anzeige des Objekttyps im Server-Explorer unterdrückt. Im folgenden Beispiel werden alle Objekte mit Ausnahme von Anwendungen unterdrückt.

Hinweis: Wenn Sie die Anzeige eines gegebenen Objekttyps im Server-Explorer unterdrücken, erscheinen Referenzen zu Objekten mit diesem Typ weiterhin in den TM1-Anwendungen. Steuerobjekte werden jedoch innerhalb der Anwendungen unterdrückt, wenn die Anzeige von Steuerobjekten im Server-Explorer unterdrückt wird.

Veröffentlichen von TM1-Anwendungen in TM1 Web

Alle Referenzen zu Cubes, Ansichten, Dateien und URLs in IBM® Cognos® TM1®-Anwendungen sind automatisch in TM1 Web verfügbar.

Hinweis: Falls die TM1 Web-Installation so konfiguriert ist, dass sie ohne Microsoft® Excel auf dem Webserver läuft, müssen Sie explizit alle Excel-Dateien in den TM1-Anwendungen in TM1 Web veröffentlichen, damit die Excel-Dateien als TM1-Websheets verfügbar sind. Weitere Informationen finden Sie unter "Veröffentlichen von Excel-Dateien in TM1 Web ohne Excel auf dem TM1 Web-Server" (S. 113).

Angenommen, "North American Sales" ist eine öffentliche Anwendung, die Referenzen zu einer Sammlung von TM1-Objekten und Excel-Dateien enthält. Wenn Sie auf den IBM Cognos TM1-Server "sdata" mit TM1 Web zugreifen, werden diese Referenzen unter "Anwendungen" angezeigt.

Beim Arbeiten in TM1 Web können Sie auf eine Referenz klicken, um sie wie folgt zu öffnen und anzuzeigen:

- Cubes und Ansichten werden direkt in TM1 Web angezeigt.
- Excel-Dateien werden als TM1-Websheets direkt in TM1 Web angezeigt.

  Hinweis: Excel-Dateien, die mit dem Excel-Befehl **Extras**, **Schutz** geschützt sind, können nicht mit TM1 Web aufgerufen werden.
- Nicht-Excel-Dateien werden den jeweils zugehörigen Programmen geöffnet und angezeigt.

  Hinweis: Einige Dateitypen und Programme können unter Umständen nicht in TM1 Web einsehbar sein.
- URL-Referenzen werden in einem separaten Web-Browser geöffnet und angezeigt.

Klicken Sie beispielsweise auf eine Excel-Datei, um sie als TM1-Websheet zu öffnen.

Hinweis: TM1 bestimmt die Spaltenbreite des Websheets basierend auf der Excel-Datei, von der das Websheet generiert wurde. Falls die Spalten in der Excel-Datei die volle Anzeige von Zeilen und Spaltentiteln nicht ermöglichen, werden die korrespondierenden Titel im Websheet abgeschnitten.

Sie können sowohl auf öffentliche als auch private Anwendungen und Referenzen in TM1 Web zugreifen. Nur der Benutzer, der eine private Anwendung oder Referenz erstellt, kann auf diesen Posten in TM1 Web zugreifen. Zugriff auf öffentliche Anwendungen und Referenzen in TM1 Web wird durch die Sicherheitsrechte festgelegt, die für die Quellenanwendungen und Referenzen am TM1-Server definiert sind. Weitere Informationen zum Einstellen der Sicherheitsrechte finden Sie unter "Zuweisen von Sicherheitsrechten für TM1-Anwendungen und -Referenzen an die Benutzergruppen" (S. 108).

Einstellen der Eigenschaften des TM1-Websheet

Die Websheet-Eigenschaften, die im Server-Explorer konfiguriert werden, bestimmen das Aussehen und Verhalten einer Excel-Datei, wenn diese als Websheet in IBM® Cognos® TM1® Web angezeigt wird.

Schritte

1. Öffnen Sie im Server-Explorer die TM1-Anwendung mit der Excel-Datei, von der das TM1-Websheet generiert wurde.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Excel-Datei.
3. Klicken Sie auf **Eigenschaften**.

   Das Dialogfeld TM1 Web-Eigenschaften wird geöffnet.
4. Verwenden Sie die Optionen auf den Registerkarten **Allgemein** und **Eigenschaften** anzeigen, um die Eigenschaften für das TM1-Websheet einzustellen.

   Weitere Informationen zu den Optionen des Dialogfelds TM1 Web-Eigenschaften finden Sie im IBM® Cognos® TM1®-*Benutzerhandbuch*.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Veröffentlichen von Excel-Dateien in TM1 Web ohne Excel auf dem TM1 Web-Server

Hinweis: Falls die IBM® Cognos® TM1®-Installation so konfiguriert ist, dass sie ohne Microsoft® Excel auf dem Webserver läuft, müssen Sie explizit alle Excel-Arbeitsblattdateien in den TM1-Anwendungen in TM1 Web veröffentlichen, damit die Excel-Dateien als TM1-Websheets verfügbar sind. Dies gilt auch, wenn Sie eine Excel-Datei ändern, die zuvor in TM1 Web veröffentlicht wurde; Sie müssen die Datei erneut veröffentlichen, damit die Änderungen im Websheet verfügbar werden.

Weitere Informationen über diese Konfiguration finden Sie unter dem Parameter "ExcelWebPublishEnabled" im IBM® Cognos® TM1®-*Betriebshandbuch*.

Hinweis: Sie können nur XLSX-Dateien aus Excel 2007 in TM1 Web veröffentlichen, wenn auf dem Webserver Excel verfügbar ist. Diese Dateien müssen im Excel 2003-Format XLS gespeichert werden, wenn Sie in TM1 Web veröffentlicht werden sollen.

Es gibt mehrere Methoden zum Veröffentlichen von Excel-Dateien in TM1 Web. Sie haben folgende Möglichkeiten:

- Eine Excel-Datei gleichzeitig in eine Anwendung einfügen und in TM1 Web veröffentlichen
- Individuelle Excel-Dateien veröffentlichen, die innerhalb einer Anwendung in TM1 Web existieren
- Alle Excel-Dateien innerhalb einer Anwendung in TM1 Web veröffentlichen

Gleichzeitiges Einfügen einer Excel-Datei in eine Anwendung und Veröffentlichen in TM1 Web

Wenn Sie zuerst eine Excel-Datei in eine Anwendung einfügen, können Sie diese Datei gleichzeitig in IBM® Cognos® TM1® Web veröffentlichen. Diese Option ist verfügbar, wenn der Konfigurationsparameter `ExcelWebPublishEnabled` auf "true" gesetzt wurde.

Es gibt zwei Wege, eine Excel-Datei in eine Anwendung einzufügen:

- Im Architect/Server-Explorer - Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine Anwendung und wählen Sie **Datei hinzufügen**.
- In TM1 Perspectives - Wählen Sie **TM1, Arbeitsbuch auf TM1-Server, Neue Anwendungsdatei auf denTM1-Serverladen** und wählen Sie dann einen Anwendungsordner.

Unabhängig von der verwendeten Methode, zeigt TM1 ein Dialogfeld mit einer Option zum Veröffentlichen der Datei in TM1 Web an, während die Datei zur Anwendung hinzugefügt wird.

Hinweis: Das Kontrollkästchen **In TM1 Web veröffentlichen** wird verfügbar, sobald Sie auf eine Excel-XLS-Datei klicken.

So wählen Sie aus, ob die Excel-Datei in TM1 Web veröffentlicht werden soll oder nicht:

- Wählen Sie die Option **In TM1 Web veröffentlichen** aus, um die Excel-Datei in TM1 Web zu veröffentlichen.
- Löschen Sie die Option **In TM1 Web veröffentlichen**, um die Excel-Datei in die Anwendung einzufügen, aber nicht in TM1 Web zu veröffentlichen.

Löschen einer Excel-Datei aus TM1 Web

Sie können eine Excel-Datei auch löschen, die zuvor in IBM® Cognos® TM1® Web veröffentlicht wurde. Wenn Sie eine Excel-Datei aus TM1 Web löschen, ist das Websheet nicht länger in TM1 Web verfügbar, aber die Excel-Quellendatei bleibt in der TM1-Anwendung gespeichert.

Schritte

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Datei.
2. Wählen Sie **Aus TM1Web entfernen** aus.

Aktualisieren von Excel-Dateien in TM1-Anwendungen

Wenn Sie **TM1, Arbeitsbuch aufTM1-Serverspeichern, Vorhandene Anwendungsdatei auf demTM1-Serveraktualisieren** in Microsoft® Excel wählen, können Sie eine Excel-Datei aktualisieren, die zuvor in TM1® Web veröffentlicht wurden.

Sie können gleichzeitig eine aktualisierte Excel-Datei in TM1 Web neu veröffentlichen, indem Sie die Option **Datei in TM1 Web veröffentlichen**auswählen.

Weitere Informationen zum Aktualisieren von Excel-Dateien finden Sie unter "Aktualisieren von Excel-Dateien auf dem TM1-Server" (S. 103).

Hinweis: Wenn Sie eine Excel-Datei aktualisieren, die zuvor im IBM® Cognos® TM1® Web veröffentlicht wurde, aber nicht die Option **Datei im TM1 Web veröffentlichen** wählen, wird sich die Datei in der Anwendung von der Datei in TM1 Web unterscheiden. Es gibt im Server-Explorer

keine visuelle Anzeige als Hinweis, dass eine Datei in der Anwendung aktualisiert wurde, aber nicht in TM1 Web erneut veröffentlicht wurde.

Erstellen von Hyperlinks zu hochgeladenen Dateien

Wenn ein Websheet einen Hyperlink enthalten soll, muss der Hyperlink den Speicherort und Namen enthalten, den IBM® Cognos® TM1 der hochgeladenen Datei zuordnet.

Wenn Sie eine hochgeladene Datei zu einer TM1-Anwendung hinzufügen, wird eine Kopie dieser Datei am IBM Cognos TM1-Server gespeichert und dem Dateinamen wird ein Datums- und Zeitstempel angehängt. Beispiel:

`Report_2006.xls_20070123212746.xls`

Wenn Sie den zugewiesenen TM1-Dateinamen nicht im Hyperlink einfügen, funktioniert der Link nicht in TM1 Web und ein Fehler wird angezeigt. Beispiel:

"Datei ist nicht vorhanden: TM1://planning sample/blob/PUBLIC/.\}Externals\upload_test_2.xls".

Schritte

1. Verwenden Sie auf dem Server-Explorer den Bereich **Eigenschaften**, um den **Systemnamen** zu finden, der der zugewiesene TM1-Name für die hochgeladene Excel-Datei ist, die Ziel des Hyperlinks ist.
2. Erstellen Sie den Hyperlink zur hochgeladenen Excel-Datei mithilfe des folgenden Formats:

   TM1://**ServerName**/blob/PUBLIC/.\}Externals\ **TM1_Filename**

   wobei:

   - *ServerName* der TM1-Server-Servername ist, unter dem die Excel-Datei gespeichert ist.
   - *TM1_Filename* ist der Name, der den TM1 der hochgeladenen Excel-Datei zugewiesen hat.

   Beispiel:

   `TM1://sdata/blob/PUBLIC/.\}Externals\Report_2006.xls_20070123212746.xls`
3. Fügen Sie den Hyperlink in Excel in das Arbeitsblatt ein, in dem der Link existieren soll.
4. Fügen Sie das Arbeitsblatt in eine TM1-Anwendung ein und zeigen Sie dann die Datei als Websheet in TM1 Web an.

Anzeigen von Websheets, die Hexadezimal-Zeichen 0x1A enthalten

IBM® Cognos® TM1® Web kann kein Websheet öffnen, das hexadezimale Zeichen "0x1A" enthält. Beim Versuch, ein Websheet mit dem hexadezimalen Zeichen "0x1A" zu öffnen, meldet TM1 Web den folgenden Fehler:

Fehler beim Konvertieren des MS Excel-Arbeitsbuchs in XML-Format: ", der Hexadezimalwert "0x1A" ist ein ungültiges Zeichen. Zeile 54, Position 34.

Wenn Sie das hexadezimale Zeichen "0x1A" aus dem Websheet entfernen, wird die Datei in TM1 Web geöffnet.

Hinweis: Die TurboIntegrator Funktion "ASCIIOutput" platziert das hexadezimale Zeichen "0x1A" als das Ende aller generierten Dateien. Wenn Sie "ASCIIOutput" zum Export von TM1-Daten in

eine ASCII-Datei verwenden und dann versuchen, die Datei in einem TM1-Websheet zu öffnen, wird dieser Fehler gemeldet.

Kapitel 5: Importieren von Daten mit Verarbeitungsblättern

Dieser Abschnitt beschreibt den Import von Daten in einen IBM® Cognos® TM1®-Cube mithilfe eines Verarbeitungsblatts. Ein Verarbeitungsblatt ist ein modifiziertes Excel-Arbeitsblatt, in dem Sie TM1-Funktionen verwenden, um Eingabewerte zu einer Position in einem vorhandenen Cube zu übertragen.

Hinweis: Verarbeitungsblätter sind ein durchaus adäquates Mittel zum Importieren von Daten, stellen jedoch in der aktuellen TM1-Freigabe eine weniger bevorzugte Funktionalität dar. Wir empfehlen den Einsatz des TurboIntegrators zum Import von Daten in TM1-Cubes.

Die folgenden Themen werden in diesem Abschnitt beschrieben.

- Überblick über die Verarbeitungsblätter
- Importieren von Daten mit Verarbeitungsblättern

Überblick über die Verarbeitungsblätter

Ein Verarbeitungsblatt ist ein modifiziertes Excel-Arbeitsblatt, in dem Sie Funktionen verwenden, um Eingabewerte an einen Speicherort in einem vorhandenen TM1®-Cube zu senden.

Sie können mit Verarbeitungsblättern Eingabewerte konvertieren, die nicht direkt den vorhandenen Elementen zugeordnet werden können. So enthalten beispielsweise die ersten zwei Spalten in der folgenden Tabelle Codes, die nicht direkt mit den Elementen in dem Cube korrespondieren, an den Werte geschickt werden.

Szenarium	Land	Model	Kennzahl	Jan	Feb	Mär
001	R54	S Series 1.8 L ...	Preis	25259,93	25830,76	25041,90
002	R54	S Series 1.8 L ...	Preis	25259,93	25830,76	25041,90
001	R32	S Series 1.8 L ...	Preis	25259,93	25830,76	25041,90
002	R32	S Series 1.8 L ...	Preis	25259,93	25830,76	25041,90
001	R1A	S Series 1.8 L ...	Preis	25259,93	25830,76	25041,90
002	R1A	S Series 1.8 L ...	Preis	25259,93	25830,76	25041,90
001	R30	S Series 1.8 L ...	Preis	25259,93	25830,76	25041,90
002	R30	S Series 1.8 L ...	Preis	25259,93	25830,76	25041,90

In diesem Beispiel repräsentieren die Codes in der ersten Spalte Elemente der Dimension "Actvsbud". Mithilfe einer einfachen IF-Funktion können Sie 001 in "Actual" und 002 in "Budget" konvertieren.

Die zweite Spalte enthält vier Ländercodes, die Länderregionen wie z. B. Argentinien, USA und Griechenland zugeordnet werden. Wären dies die einzigen Werte, könnten die Werte mit einer verschachtelten IF-Formel in Elemente umgewandelt werden. Das Schreiben einer verschachtelten IF-Formel wird jedoch umständlicher und fehleranfälliger, wenn sich die Anzahl der möglichen Werte erhöht. Alternativ können Sie einen zweidimensionalen Cube erstellen, der als Nachschlagetabelle zum Abrufen der Elementnamen dient.

Importieren von Daten mit Verarbeitungsblättern

Sie können ein Verarbeitungsblatt zum Ausführen der folgenden Aufgaben erstellen:

- Daten von Eingabezeilen importieren, die Transformationen erfordern.
- Cubes aktualisieren, aber weder Cubes noch Konsolidierungen erstellen.
- Als Importierbereich für den Import von Daten verwenden.

TM1® liest die Eingabedatensätze nacheinander in die erste Reihe des Verarbeitungsblattes und sendet dann die mit dem Datensatz assoziierten Datenwerte an einen TM1-Cube.

Unter der ersten Arbeitsblattzeile enthält ein Verarbeitungsblatt folgendes:

- Konvertierungsanleitungen für Werte, die Elementnamen zugeordnet sind, aber nicht mit der Schreibweise der Elementnamen übereinstimmen.
- Alle Datentransformationsberechnungen, welche die Datenwerte vor dem Import modifizieren.
- Database Send (DBS)-Formeln, mit denen die Eingabedaten den Zellen im Cube zugeordnet werden. Jede Formel sendet einen Wert aus der ersten Zeile an einen Speicherort in den Cube, der durch ein Element in jeder Cube-Dimension identifiziert wird.

  Hinweis: Sie müssen DBS-Formeln, nicht DBSW-Formeln, in Verarbeitungsblättern verwenden. Sie müssen DBR-Formeln, nicht DBRW-Formeln in Verarbeitungsblättern verwenden.

- Andere Werte in jeder Eingabezeile liefern die Elementnamen direkt oder mithilfe von Konvertierungsanleitungen.

Die erforderlichen Schritte für den Datenimport sind in folgendem Prozess zusammengefasst:

- ❑ Den ersten Eingabedatensatz in das Verarbeitungsblatt als Beispiel einlesen.
- ❑ Die Eingabe mit der Cube-Struktur vergleichen.
- ❑ Die Eingabewerte ggf. den Elementnamen zuordnen.
- ❑ Eine DBS-Formel für jeden Eingabewert erstellen, der eine Cube-Zelle ausfüllt.
- ❑ Alle Eingabedatensätze verarbeiten.

Einlesen der ersten Eingabezeile

Mithilfe von Verarbeitungsblättern können Sie Daten von folgenden Datenquellen verarbeiten:

- ASCII-Dateien
- ODBC-Datenquellen
- TM1®-Cubes

Die nächsten drei Abschnitte beschreiben, wie ein erster Datensatz von jeder Datenquelle gelesen wird.

Lesen des ersten Datensatzes aus einer ASCII-Datei

1. Erstellen Sie ein neues Excel-Arbeitsblatt und schließen Sie alle anderen Arbeitsblätter.
2. Klicken Sie auf **TM1, Daten verarbeiten, Beispiel**.

   Das Dialogfeld **Cube, ODBC** oder **Textdatei auswählen** wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf **Textdatei.**

   Das Dialogfeld **Eingabedatei auswählen** wird angezeigt.
4. Wählen Sie die Eingabedatei aus.

   In diesem Beispiel wählen Sie die Datei price.cma im Verzeichnis **_dir**.
5. Klicken Sie auf **OK.**

   Der erste Datensatz aus der Eingabedatei wird in der ersten Zeile des Verarbeitungsblattes angezeigt.
6. Klicken Sie auf **Bearbeiten, Speichern** und speichern Sie das Verarbeitungsblatt unter dem Namen "PriceProcessing.xls".

Lesen des ersten Datensatzes aus einer ODBC-Quelle

1. Erstellen Sie ein neues Excel-Arbeitsblatt und schließen Sie alle anderen Arbeitsblätter.
2. Klicken Sie auf **TM1, Daten verarbeiten, Beispiel**.
3. Klicken Sie auf **ODBC**.

   Das Dialogfeld **Mit Datenquelle verbinden** wird angezeigt.
4. Wählen Sie eine Datenquelle.
5. Ändern Sie gegebenenfalls den Client und das Kennwort.
6. Klicken Sie auf **OK.**

   Das Dialogfeld **Tabelle auswählen** wird geöffnet:
7. Wählen Sie eine Tabelle aus und klicken Sie auf **OK.**

   Der erste Datensatz aus der ODBC-Quelle wird in der ersten Zeile des Arbeitsblattes angezeigt.

Lesen des ersten Datensatzes aus einem Cube

1. Erstellen Sie ein neues Excel-Arbeitsblatt und schließen Sie alle anderen Arbeitsblätter.

2. Klicken Sie auf **TM1, Daten verarbeiten, Beispiel**.
3. Klicken Sie auf **Cube.**

   Das Dialogfeld **Cube auswählen** wird angezeigt.
4. Wählen Sie den Quellen-Cube aus und klicken Sie auf **OK**.

   Das Dialogfeld **Abfrage** wird geöffnet.
5. Klicken Sie auf **Exportieren**.

   Der erste Datensatz aus dem Quellen-Cube wird in der ersten Zeile des Arbeitsblattes angezeigt.

Vergleichen von Eingabedatensätzen mit der Cube-Struktur

Die Beispiele in diesem Handbuch verarbeiten Daten in den Beispiels-Cube "SalesCube", der folgende Struktur besitzt.

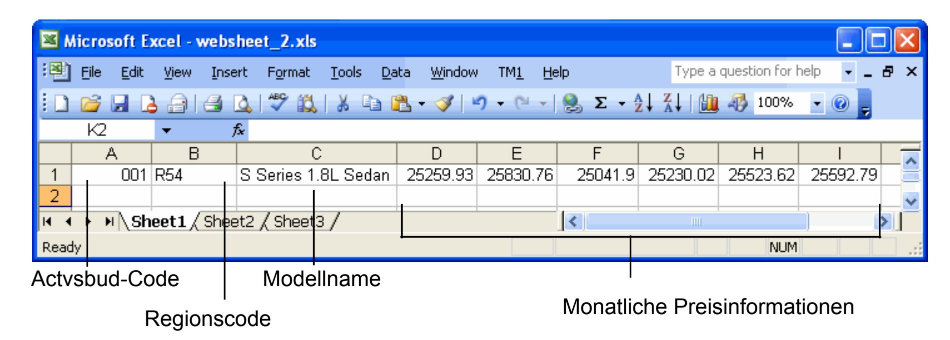
Dimension	Beispielelemente
Actvsbud	Actual, Budget
Region	Argentina, Belgium, United States
Model	S Series 1.8 L Sedan, S Series 2.0 L Sedan
Account1	Units, Sales, Price
Monat	Jan, Feb, Mar, Apr

Um den Cube "SalesCube" aufzufüllen, muss jeder Datensatz in der Datenquelle folgende Details enthalten:

- Einen oder mehrere Zellenwerte.
- Die Namen von Elementen aus verschiedenen Dimensionen, mit denen die Zellenposition jedes importierten Werts oder aller Eingabewerte, die Elementnamen zugeordnet werden können, identifiziert wird.

Die Elementinformationen können unvollständig sein. Wenn die Quellendatensätze beispielsweise mehrere Angaben für einen Wert enthalten, ist der Wert optional. Sie können mit der DBS-Formel den fehlenden Wert liefern.

Sehen Sie sich den folgenden Datensatz aus einem Verarbeitungsblatt an. Dieser Datensatz enthält die monatlichen Preisdaten für ein einzelnes Automodell. Diese Daten können dem Cube "SalesCube" erst dann zugeordnet werden, nachdem zwei Eingabewerte in Elementnamen konvertiert und die fehlenden Elementnamen geliefert wurden.



Eine genauere Überprüfung jedes Eingabewertes ergibt Folgendes:

- Die erste Zelle, A1, enthält einen Code, der die Preisdaten als Ist (Actual)- oder Plan (Budget)-Beträge identifiziert. Der Code 001 repräsentiert "Actual", der Code 002 "Budget"; beides sind Elemente in der Dimension "Actvsbud". Mithilfe der Excel-Funktion IF können Sie diese Werte in Elementnamen konvertieren.
- Zelle B1 liefert einen Regionscode, der einem Element aus der Dimension "Region" entspricht. Angenommen, die Eingabedaten umfassen 21 Regionscodes, die konvertiert werden müssen. Hierzu können Sie einen zweidimensionalen Cube erstellen, der als Nachschlagtabelle dient.
- Zelle C1 liefert die Namen von Automodellen, die mit den Elementen in der Dimension "Model" genau übereinstimmen. Eine Konvertierung ist nicht erforderlich.
- Die Zellen D1 bis I1 liefern die monatlichen Daten. Diese Daten müssen den Elementen in der Dimension "Month" zugeordnet werden.

In den einzelnen Quellendatensätzen fehlt jeweils eine Zelle für das Element "Price", das in der Dimension "Account1" enthalten ist. Diesen Wert geben Sie direkt in die DBS-Formeln ein, mit der die Datenwerte an den Cube übertragen werden.

Konvertieren mit IF-Formeln

Die erste Spalte in "price.cma" enthält einen Szenariencode, "001" für "Actual" und "002" für "Budget". Mit der Excel-Funktion IF können Sie die Codes in die entsprechenden Elementnamen der Dimension "Actvsbud" konvertieren.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Zelle A3 des Verarbeitungsblattes.
2. Geben Sie die folgenden Formel ein:

```
=IF(A1="001","Actual","Budget")
```

Zuordnen mit festgelegten Beschriftungen

Die Zellen D1 bis O1 enthalten Werte, die den 12 Elementen in der Dimension "Month" (Jan - Dec) zugeordnet werden. Da diese Eingabespalten immer denselben Monaten zugeordnet werden, können Sie die Elementnamen direkt in das Verarbeitungsblatt eingeben.

Die Elementnamen müssen mit der Schreibweise in der Dimension genau übereinstimmen. Sie können Schreibfehler vermeiden, indem Sie die Namen aus dem Fenster Subset-Editor kopieren.

So kopieren Sie Elementnamen aus dem Fenster Subset-Editor.

Schritte

1. Öffnen Sie den Server-Explorer.
2. Doppelklicken Sie auf die Dimension "Month".

   Das Subset-Editor-Fenster wird geöffnet.
3. Wählen Sie die zwölf Monate "Jan" - "Dec" im **Struktur**-Bereich aus.
4. Klicken Sie auf **Bearbeiten, Elemente auswählen, Horizontal**.
5. Kehren Sie in das Verarbeitungsblatt zurück.
6. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Zelle **D3** und klicken Sie auf **Einfügen**.

   TM1® fügt die Elementnamen horizontal beginnend mit der Zelle D3 ein.

Konvertieren mit Nachschlage-Cubes

Die zweite Eingabespalte, B, liefert Codes zur Identifizierung der 21 Regionen, in denen die Automodelle verkauft werden. Der Code R54 stellt z.B. Argentinien dar. Zur Konvertierung dieser Codes in Elementnamen haben Sie zwei Möglichkeiten:

- Erstellen Sie eine verschachtelte IF-Formel. Bei einer langen Codeliste ist diese Methode allerdings umständlich.
- Erstellen Sie einen zweidimensionalen Cube als Nachschlage-Cube für die Regionsnamen und rufen Sie die Namen dann mit einer DBR-Formel ab.

Wir erstellen einen Nachschlage-Cube mit dem Namen Translate, der die beiden Dimensionen "RegCodes" und "RegName" enthält.

Importieren von eindeutigen Namen

Mit Hilfe des TurboIntegrators können Sie eine Dimension erstellen, deren Elemente eindeutige Werte aus einer Eingabespalte sind. In diesem Beispiel ist die zweite Spalte "price.cma".

Schritte

1. Öffnen Sie den Server-Explorer.
2. Klicken Sie im **Struktur**-Bereich mit der rechten Maustaste auf **Prozesse** und klicken Sie dann auf **Neuen Prozess erstellen**.

   Das Dialogfeld **TurboIntegrator** wird angezeigt.
3. Legen Sie den Datenquellentyp mit **ASCII** fest.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Datenquellennamen anzeigen** und navigieren Sie zur Datei price.cma im Verzeichnis **_dir**.
5. Klicken Sie auf die Registerkarte **Variablen**.

6. Legen Sie den Typ **Inhalt** für alle Spalten mit **Ignorieren** fest, mit Ausnahme der Spalte, die die zu importierenden Codes liefert. In diesem Beispiel liefert die Spalte 2 (mit dem Beispielwert "R54") die Codes, die Sie importieren möchten.
7. Klicken Sie auf die Registerkarte **Zuordnen**.
8. Wählen Sie **Keine Aktion** in den Feldern **Cube-Aktion** und **Datenaktion** der Unterregisterkarte **Cubes**.
9. Klicken Sie auf die Unterregisterkarte **Dimensionen** und führen Sie folgendes aus:
   - Geben Sie **Translate** im Feld **Dimension** ein.
   - Wählen Sie **Erstellen** aus der Liste **Aktion**.
   - Wählen Sie **Numerisch** aus der Liste **Elementtyp**.
10. Klicken Sie auf **Datei, Speichern** und speichern Sie den Prozess unter dem Namen "create_RegCodes_dimension".
11. Klicken Sie auf **Datei, Ausführen**, um die Dimension "RegCodes" zu erstellen.

"RegCodes" steht nun als Dimension im Server-Explorer zur Verfügung.

Erstellen einer RegName-Dimension

So erstellen Sie die Dimension "RegName" mit einem einzigen Textelement.

Schritte

1. Öffnen Sie den Server-Explorer.
2. Klicken Sie im Strukturbereich mit der rechten Maustaste auf **Dimensionen** und klicken Sie auf **Neue Dimension erstellen**.

   Der **Dimensionseditor** wird geöffnet.
3. Klicken Sie auf **Bearbeiten, Element einfügen**.

   Das Dialogfeld **Dimensionselement einfügen** wird angezeigt.
4. Geben Sie **Name** in das Feld **Elementname** ein.
5. Wählen Sie **Textkette** aus der Liste **Elementtyp**.
6. Klicken Sie auf **Hinzufügen**.

   Der **Elementname** wird jetzt als Textelement angezeigt.
7. Klicken Sie auf **OK**.
8. Klicken Sie auf **Bearbeiten, Speichern** und speichern Sie die Dimension als "RegName".

Erstellen des Translate-Cubes

So erstellen Sie den Cube "Translate".

Schritte

1. Klicken Sie im Server-Explorer mit der rechten Maustaste auf **Cubes** und wählen Sie **Neuen Cube erstellen.**

   Das Fenster **Cube erstellen** wird geöffnet.

2. Geben Sie **Translate** im Feld **Cube-Name** ein.

3. Doppelklicken Sie im Feld **Verfügbare Dimensionen** auf **RegCodes.**

   "RegCodes" wird in das Feld **Dimensionen** im neuen Cube verschoben.

4. Doppelklicken Sie im Feld **Verfügbare Dimensionen** auf **RegName.**

   "RegName" wird in das Feld **Dimensionen** in neuem Cube verschoben.

5. Klicken Sie auf **OK**, um den zweidimensionalen Cube "Translate" zu speichern.

Ausfüllen des Translate-Cubes

Im CubeViewer können Sie jetzt die entsprechenden Regionsnamen für die Regionscodes eingeben.

So füllen Sie den Cube Translate mit Regionsnamen aus.

Schritte

1. Doppelklicken Sie im **Struktur**-Bereich des Server-Explorers auf **Translate.**

   Der CubeViewer wird geöffnet.

2. Drücken Sie die F9-Taste, um die Elemente in jeder Dimension des Translate-Cubes zu sehen.

3. Geben Sie die Regionsnamen ein, die mit den Regionscodes korrespondieren; verwenden Sie dazu die Tabelle als Leitfaden.

RegCode	Name
R54	Argentina
R32	Belgium
R55	Brazil
R1B	Canada
R56	Chile
R45	Denmark
R33	France

RegCode	Name
R49	Germany
R44	Great Britain
R30	Greece
R353	Ireland
R39	Italy
R352	Luxemburg
R52	Mexico
R31	Netherlands
R47	Norway
R351	Portugal
R34	Spain
R46	Sweden
R1A	United States
R598	Uruguay

4. Klicken Sie auf **Datei, Schließen,** um zum Server-Explorer zurückzukehren.
5. Klicken Sie im Server-Explorer auf **Datei, Daten überall speichern**, um die Zellenwerte zu speichern.

Erstellen der DBR-Formel

Sie können nun eine DBR-Formel erstellen, mit der die Regionsnamen für jeden Regionscode zum Lesen in das Verarbeitungsblatt abgerufen werden.

Hinweis: Sie müssen DBR-Formeln, nicht DBRW-Formeln, in Verarbeitungsblättern verwenden.

Schritte

1. Klicken Sie im Verarbeitungsblatt auf die Zelle B3.
2. Klicken Sie auf **TM1, Formel bearbeiten.**

   Die Leiste **Formel bearbeiten** wird angezeigt.

3. Klicken Sie auf **DB Ref.**

   Das Dialogfeld **Cube auswählen** wird angezeigt.

4. Klicken Sie auf **Auswählen.**

   Daraufhin wird ein anderes Dialogfeld **Cube auswählen** angezeigt.

5. Wählen Sie **local:Translate** aus und klicken Sie auf **OK.**

   TM1® nimmt richtigerweise an, dass sich das Element aus der Dimension "RegCodes" in Zelle B1 befindet. Es wird jedoch kein Element für "RegName" gefunden.

6. Klicken Sie auf **RegName.**

   Der Subset-Editor wird geöffnet.

7. Wählen Sie das Element **Name** aus und klicken Sie auf **OK.**

   Im Feld **regname** wird jetzt "Ausgewählt" angezeigt.

8. Klicken Sie auf **OK** im Dialogfeld **Ändern der Referenz zu Translate.**

   Auf der Leiste **Formel bearbeiten** wird nun die komplette Formel angezeigt:

   ```
   =DBR("local:Translate", $B$1, "Name")
   ```

   Diese Formel liefert den Wert aus dem Cube "Translate", der an der Schnittstelle des Elements "Regcodes" in Zelle B1 und des Regname-Elements "Name" gefunden wurde.

9. Klicken Sie auf **OK,** um die Formel in Zelle B3 einzufügen.

In der Zelle B3 wird nun "Argentina", die richtige Region für den Code R54, angezeigt.

Erstellen von Database Send (DBS)-Formeln

Sie können DBS-Formeln erstellen, die aus folgenden Gründen numerische Datenwerte zum Cube schicken:

- Sie haben die Codes für die Zuordnung der Elemente in der Dimension "Actvsbud" konvertiert.
- Sie haben die Codes für die Zuordnung der Elemente in der Dimension "Region" konvertiert.
- Sie haben mehrere Datenwerte den entsprechenden Monaten zugeordnet.

Fügen Sie die DBS-Formeln in eine Zeile unter den Zeilen mit den Daten und Zuordnungsanweisungen ein. Fügen Sie sie nicht in die erste Zeile ein, da sie dort überschrieben werden, wenn TM1® die Datensätze in das Verarbeitungsarbeitsblatt einliest.

Schritte

1. Klicken Sie auf die leere Zelle D4, in der die erste DBS-Formel gespeichert werden soll.

2. Klicken Sie auf **TM1, Formel bearbeiten.**

   Die Leiste **Formel bearbeiten** wird angezeigt.

3. Klicken Sie auf **DB Send.**

   TM1 fordert Sie auf, den Wert auszuwählen, der an den Cube übertragen werden soll.

4. Doppelklicken Sie auf die Zelle D1, die den Zellenwert "Jan" enthält.

   TM1 fordert Sie auf, den Zellreferenztyp auszuwählen.

5. Klicken Sie auf **Spalten-Rel**.

   Die DBS-Formel referenziert grundsätzlich die 1. Zeile, während die Spaltenreferenz in Bezug auf den Formelspeicherort erfolgt.

   TM1 fordert Sie auf, den in der Zelle enthaltenen Datentyp anzugeben.

6. Klicken Sie auf **Numerisch**.

   Im Dialogfeld **Cube auswählen** werden Sie aufgefordert, den auszufüllenden Cube auszuwählen.

7. Klicken Sie auf **Auswählen**.

   Daraufhin wird ein anderes Dialogfeld **Cube auswählen** angezeigt.

8. Wählen Sie den Cube **local:SalesCube** aus und klicken Sie auf **OK**.

   Das Dialogfeld **Bezug auf Cube bearbeiten** wird mit fast allen Zuordnungsanweisungen für den Wert (Zelle D1) angezeigt, der zum Cube geschickt werden soll.

   Die Zelle A3 liefert ein Element in der Dimension "Actvsbud".

   - Die Zelle B1 liefert ein Element in der Dimension "Region".
   - Die Zelle C1 liefert ein Element in der Dimension "Model".
   - Die Zelle D3 liefert ein Element in der Dimension "Month".

   Um die Zuordnungen abzuschließen, müssen Sie ein Element für die Dimension "Account1" identifizieren. Da "Price.cma" Preiswerte enthält, sollten alle DBS-Formeln dem Element "price" zugeordnet werden.

9. Klicken Sie auf **account1**.

   Der Subset-Editor wird geöffnet.

10. Wählen Sie **Price** aus und klicken Sie auf **OK**.

    Im Feld **account1** des Dialogfelds **Bezug auf Cube bearbeiten** wird nun "Ausgewählt" angezeigt.

11. Klicken Sie auf **OK**.

    Die Leiste **Formel bearbeiten** zeigt die fertige DBS-Funktion an:

    ```
    DBS(D$1,"local:SalesCube",$A$3,$B$3,$C$1,"Price",D$3)
    ```

    Eine ausführliche Beschreibung dieser Formel finden Sie unter "DBS-Syntax" (S. 127).

12. Klicken Sie auf **OK**, um diese Formel in das Verarbeitungsblatt zu übertragen.

13. Kopieren Sie die Formel D3 in den Bereich E3:O3.

14. Speichern Sie das Arbeitsblatt "PriceProcessing".

DBS-Syntax

Die Funktion "DBS" verwendet folgende Syntax:

```
DBS (value, server:cube, e1, e2[,...en]):
```

Argument	Beschreibung
value	Ein numerischer Wert, der an den Cube geschickt wird.
server:cube	Der Name des Cubes, der den Wert erhält. Dem Cube-Namen muss der Name des Servers vorangestellt werden, auf dem der Cube sich befindet, z. B. "sdata:SalesCube".
e1,...en	Die Elemente zur Identifizierung der Zellenstelle in dem Cube, der den Wert enthält. Geben Sie die Elementargumente in der Dimensionsreihenfolge an. Zum Beispiel muss "e1" ein Element von der ersten Dimension des Cubes sein und "e2" ein Element von der zweiten Dimension des Cubes.

Verarbeiten von Datenquellen in einen Cube

Nachdem Sie ein Verarbeitungsblatt erstellt haben, können Sie die Daten in einen Cube verarbeiten.

Von den vorherigen Übungen in diesem Abschnitt wissen Sie, dass das Arbeitsblatt "PriceProcessing" Preiswerte für den Cube "SalesCube" verarbeitet.

Mit einem Verarbeitungsblatt können Sie keine Werte in Cube-Zellen schreiben, die von Rules berechnet werden, da sich von Rules abgeleitete Zellenwerte nicht bearbeiten lassen.

- ❑ Sie müssen daher prüfen, ob die Price-Werte in "SalesCube" nicht von Rules abgeleitet werden.
- ❑ Danach können Sie eine Datenquelle in einen Cube verarbeiten.

Verifizieren, dass Cube-Zellen nicht von Rules berechnet werden

1. Öffnen Sie den Server-Explorer.
2. Doppelklicken Sie auf den Cube **SalesCube**.
3. Prüfen Sie, ob eine Rule mit dem Cube verknüpft ist. Falls nicht, fahren Sie mit dem nächsten Abschnitt "Verarbeiten einer Datenquelle in einem Cube" (S. 129) fort.
4. Ist eine Rule vorhanden, öffnen Sie diese im **Rules-Editor**.
5. Prüfen Sie, ob "Price" von der Rule berechnet wird.

   Beachten Sie, dass die Rule folgende Anweisung enthält, welche den Wert für den Preis auf der numerischen wie auch konsolidierten Ebene berechnet:

   ```
   ['Price']=N:DB('PriceCube',!actvsbud,!region,!model,!month);C:['Sales']\
   ['Units']*1000;
   ```

   Diese Anweisungen berechnen den Wert von "Price" auf der numerischen Ebene und auf der Konsolidierungsebene.

6. Fügen Sie vor beiden Anweisungen das Kommentarzeichen # ein. Damit wird die Berechnung von "Price" deaktiviert.

   ```
   #['Price']=N:DB('PriceCube',!actvsbud,!region,!model,!month);#C:['Sales']\
   ['Units']*1000;
   ```

7. Speichern Sie die Rule.

   Jetzt können Sie die Quellendatei "Price.cma" mithilfe des Verarbeitungsblattes in "SalesCube" verarbeiten.

Verarbeiten einer Datenquelle in einem Cube

1. Öffnen Sie das Verarbeitungsblatt, das die DBS-Formeln und Zuordnungsanweisungen enthält.

   Sofern Sie die vorherigen Übungen dieses Abschnitts ausgeführt haben, öffnen Sie das Arbeitsblatt "PriceProcessing".

2. Schließen Sie alle anderen Arbeitsblätter.

3. Klicken Sie auf **TM1, Daten verarbeiten, Verarbeiten**.

   Das Dialogfeld **Cube, ODBC oder Textdatei auswählen** wird angezeigt.

4. Klicken Sie auf **Textdatei**.

   Das Dialogfeld **Eingabedatei auswählen** wird angezeigt.

5. Wählen Sie die Quellendatei "Price.cma" aus und klicken Sie auf **OK**.

   TM1 verarbeitet die Quellendatei. Dieser Prozess wird mit einer Fortschrittsleiste dargestellt.

   TM1 liest nacheinander jeden Datensatz der Quellendatei in die erste Zeile des Verarbeitungsblatts. Das Verarbeitungsblatt wird nach dem Lesen jedes Datensatzes neu berechnet und die DBS-Formeln übertragen die Werte der ersten Zeile in die entsprechende Zelle des Cubes.

6. Wenn Sie "SaleCube" anzeigen, sehen Sie, dass die Price-Werte durch die Werte aus "Price.cma" aktualisiert wurden.

Kapitel 6: Kontrollieren des Zugriffs auf TM1-Objekte

Dieser Abschnitt beschreibt, wie Sie den Zugriff auf Objekte auf einem IBM® Cognos® TM1®-Server für alle IBM Cognos TM1-Installationen einschränken können, unabhängig von der Authentifizierungsmethode.

Zuweisen von Sicherheitsrechten für Gruppen

Sie können jeder nicht-administrativen Benutzergruppe in TM1® Sicherheitsrechte auf der Objektebene zuweisen. Durch Zuweisen von Sicherheitsrechten für Gruppen können Sie einen Benutzerzugriff auf TM1-Objekte kontrollieren.

Hinweis: Sie können keine Sicherheitsrechte den Gruppen ADMIN, DataAdmin oder SecurityAdmin zuweisen. Die Rechte für diese Gruppen sind vordefiniert und werden im Dialogfeld **TM1-Sicherheitszuweisung** deaktiviert angezeigt.

Die Einträge für die Sicherheitsebenen werden nur, wie hier angegeben, auf Englisch akzeptiert. Die folgenden Schlüsselwörter müssen zur Angabe der Sicherheitsebenen in einem TM1-Zellensicherheits-Cube genau so verwendet werden, wie sie hier aufgeführt werden.

Die Sicherheitsrechte auf Objektebene für TM1-Gruppen sind folgende:

- `Admin` - Diese Gruppe hat kompletten Zugriff auf einen Cube, ein Element, eine Dimension oder ein anderes Objekt.
- `Lock` - Diese Gruppe kann einen Cube, ein Element, eine Dimension oder anderes ein Objekt sichten und bearbeiten und dann diese Objekte permanent sperren, um das Aktualisieren durch andere Benutzer zu verhindern.
- `Read` - Diese Gruppe kann einen Cube, ein Element, eine Dimension, einen Prozess oder einen Job sichten, jedoch das Objekt nicht bearbeiten.
- `Reserve` - Diese Gruppe kann einen Cube, ein Element, eine Dimension oder ein anderes Objekt sichten und bearbeiten und dann diese Objekte vorübergehend sperren, um das Aktualisieren durch andere Benutzer zu verhindern.
- `Write` - Diese Gruppe kann einen Cube, ein Element, eine Dimension, einen Prozess oder einen Job sichten und aktualisieren.
- `None` - Diese Gruppe kann einen Cube, ein Element, eine Dimension, einen Prozess oder einen Job nicht sichten und das Objekt nicht bearbeiten.

Die folgende Tabelle beschreibt die Sicherheitsrechte, die Sie den Gruppen zuweisen können.

Berechtigung	Objekt	Beschreibung
`Admin`	Cube	Mitglieder dieser Gruppe können den Cube lesen, beschreiben, reservieren, sperren und löschen. Sie können öffentliche Cube-Ansichten speichern. Außerdem können Sie anderen Benutzern Sicherheitsrechte für dieses Objekt gewähren.
	Element	Mitglieder dieser Gruppe können auf das Element zugreifen, aktualisieren, reservieren, sperren und löschen. Außerdem können Sie anderen Benutzern Sicherheitsrechte für dieses Objekt gewähren.
	Dimension	Mitglieder dieser Gruppe können Elemente in die Dimension aufnehmen, entfernen und neu an\-ordnen und die Dimension reservieren oder sperren. Sie können öffentliche Dimensionssubsets speichern. Außerdem können Sie anderen Benutzern Sicherheitsrechte für dieses Objekt gewähren.

Berechtigung	Objekt	Beschreibung
	Anwendung	Mitglieder der Gruppe können die Anwendung sehen, Referenzen innerhalb der Anwendung verwenden und sowohl öffentliche wie auch private Referenzen in der Anwendung erstellen. Wenn eine Gruppe das Recht `Admin` für eine Anwendung hat, können Mitglieder dieser Gruppe Sicherheitsrechte für alle Referenzen und Unteranwendungen innerhalb der Anwendung für andere Gruppen einrichten, jedoch nicht für die eigene Gruppe.
	Verweis	Mitglieder der Gruppe können die Referenz verwenden, aktualisieren oder löschen. Sie können private Referenzen veröffentlichen und öffentliche Referenzen privatisieren.
`Lock`	Cube	Mitglieder der Gruppe haben alle Zugriffsrechte der Berechtigung `Write` und können darüber hinaus den Cube sperren. Wenn ein Cube gesperrt ist, kann niemand die Daten aktualisieren. Die Sperre kann nur von Benutzern mit dem Recht `Admin` für den Cube aufgehoben werden. Sperren bleiben auch nach Abschalten des Remote-Servers bestehen.

Berechtigung	Objekt	Beschreibung
	Element	Mitglieder der Gruppe haben alle Zugriffsrechte der Berechtigung `Write` und können darüber hinaus das Element sperren. Wenn ein Element gesperrt ist, kann niemand die Cube-Zellen aktualisieren, die von dem Element identifiziert werden. Die Sperre kann nur von Benutzern mit dem Recht `Admin` für das Element aufgehoben werden. Sperren bleiben auch nach Abschalten des Remote-Servers bestehen.
	Dimension	Mitglieder der Gruppe haben alle Zugriffsrechte der Berechtigung `Write` und können darüber hinaus die Dimension sperren. Wenn eine Dimension gesperrt ist, kann niemand die Dimensionsstruktur bearbeiten. Die Sperre kann nur von Benutzern mit dem Recht `Admin` für die Dimension aufgehoben werden. Sperren bleiben auch nach Abschalten des Remote-Servers bestehen.
`Read`	Cube	Mitglieder der Gruppe können die Zellen im Cube zwar sehen, jedoch nicht deren Daten ändern.
	Element	Mitglieder der Gruppe können die durch das Element identifizierten Zellen sehen, jedoch nicht deren Daten ändern.

Berechtigung	Objekt	Beschreibung
	Dimension	Mitglieder der Gruppe können die Elemente in einer Dimension sehen, jedoch keine Elemente hinzufügen, entfernen oder neu anordnen.
	Prozess	Mitglieder der Gruppe können den Prozess im Server-Explorer einsehen und den Prozess manuell ausführen, jedoch nicht bearbeiten. **Hinweis:** Rechte, die Prozessen zugewiesen sind, werden ignoriert, wenn ein Prozess innerhalb eines Jobs ausgeführt wird.
	Job	Mitglieder der Gruppe können den Job im Server-Explorer sehen und den Vorgang manuell ausführen, jedoch ihn nicht bearbeiten.
	Anwendung	Mitglieder der Gruppe können die Anwendung sehen und jede öffentliche Referenz innerhalb der Anwendung verwenden, für die sie zumindest das Recht `Read` haben. Sie können private Referenzen in der Anwendung erstellen und außerdem private Unteranwendungen.
	Verweis	Mitglieder der Gruppe können die Referenz öffnen, sie können jedoch die Referenz in der Anwendung nicht aktualisieren. Mitglieder der Gruppe können jedoch ein "Speichern unter" durchführen und eine neue private Version der Referenz speichern.

Berechtigung	Objekt	Beschreibung
`Reserve`	Cube	Mitglieder der Gruppe haben alle Zugriffsrechte der Berechtigung `Write` und können darüber hinaus den Cube reservieren, um andere Benutzer an der Bearbeitung des Cubes zu hindern. Die Reservierung kann von dem Benutzer aufgehoben werden, der den Cube reserviert hat, oder von Benutzern, die das Recht `Admin` für den Cube besitzen. Eine Reservierung erlischt automatisch, wenn sich der reservierende Benutzer vom Remote-Server abmeldet oder wenn der Server abgeschaltet wird.
	Element	Mitglieder der Gruppe haben alle Zugriffsrechte der Berechtigung `Write` und können darüber hinaus das Element reservieren, um andere Benutzer an der Bearbeitung der Cube-Zellen zu hindern, die durch das Element angegeben werden. Die Reservierung kann von dem Benutzer aufgehoben werden, der das Element reserviert hat, oder von Benutzern, die das Recht `Admin` für das Element besitzen. Eine Reservierung erlischt automatisch, wenn sich der reservierende Benutzer vom Remote-Server abmeldet oder wenn der Server abgeschaltet wird.

Berechtigung	Objekt	Beschreibung
	Dimension	Mitglieder der Gruppe haben alle Zugriffsrechte der Berechtigung `Write` und können darüber hinaus die Dimension reservieren, um andere Benutzer an der Neudefinition der Dimension zu hindern. Die Reservierung kann von dem Benutzer aufgehoben werden, der die Dimension reserviert hat, oder von Benutzern, die das Recht `Admin` für die Dimension besitzen. Eine Reservierung erlischt automatisch, wenn sich der reservierende Benutzer vom Remote-Server abmeldet oder wenn der Server abgeschaltet wird.
`Write`	Cube	Mitglieder der Gruppe können Zellen lesen und aktualisieren. Sie können private Cube-Ansichten speichern. Das Zugriffsrecht `Write` gilt nicht für Zellen, die durch konsolidierte Elemente angegeben oder von Regeln abgeleitet sind.
	Element	Mitglieder der Gruppe können die durch das Element identifizierten Zellen lesen und aktualisieren, sowie die Attribute des Elementes bearbeiten.
	Dimension	Mitglieder der Gruppe können Elementattribute und Elementformate bearbeiten, sowie private Subsets der Dimension erstellen. Mitglieder können außerdem Attribute für die Dimension bearbeiten.

Berechtigung	Objekt	Beschreibung
`None`	Cube	Mitglieder der Gruppe können den Cube nicht im Server-Explorer sehen und ihn daher nicht durchsehen.
	Element	Mitglieder der Gruppe können das Element nicht im Subset-Editor oder im Dimensionseditor sehen und die Zellen, die durch das Element identifiziert sind, bei Ansicht eines Cubes nicht einsehen.
	Dimension	Mitglieder der Gruppe können die Dimension nicht im Server-Explorer sehen und keinen Cube durchsehen, in dem die Dimension enthalten ist.
	Prozess	Mitglieder der Gruppe können den Prozess im Server-Explorer nicht sehen und ihn daher nicht ausführen. **Hinweis:** Rechte, die Prozessen zugewiesen sind, werden ignoriert, wenn ein Prozess innerhalb eines Jobs ausgeführt wird.
	Job	Mitglieder der Gruppe können den Job im Server-Explorer nicht sehen und sie daher nicht ausführen.
	Anwendung	Mitglieder der Gruppe können die Anwendung oder ihren Inhalt im Server-Explorer nicht sehen.
	Verweis	Mitglieder der Gruppe können die Referenz im Server-Explorer nicht sehen.

Interaktion der verschiedenen Objektsicherheitsrechte

Wenn Sie verschiedene Sicherheitsrechte den Objekten zuweisen, die eine Datenzelle identifizieren, gelten für TM1® die Sicherheitsrechte mit den größten Einschränkungen für diese Zelle.

Situation 1

Sie weisen einem Benutzer das Recht `Read` für den Cube "SalesCube" und das Recht `Write` für die Elemente in diesem Cube zu. In dieser Situation hat das Recht `Read` für den Cube Vorrang vor dem Recht `Write` für die Elemente. Der Benutzer kann die Cube-Daten anzeigen, aber nicht aktualisieren.

Szenario 2

Der Cube "SalesPriorCube" enthält folgende Dimensionen:

- Actvsbud
- Region
- Model
- Account1
- Monat

Angenommen, ein Benutzer hat das Recht `Write` für den Cube "SalesPriorCube", das Recht `Read` für alle Elemente in der Dimension "Actvsbud" und das Recht `Write` für alle Elemente in den anderen Dimensionen. Da die Elemente in der Dimension "Actvsbud" alle Cube-Zellen identifizieren, können Sie keine Cube-Daten aktualisieren.

Szenario 3

Sie können die Sicherheitsrechte sowohl für Cubes als auch für Dimensionen ändern. Haben die Gruppen Sicherheitsrechte für einen Cube, beziehen sich diese Rechte auf alle Dimensionen in dem Cube, sofern Sie den Zugriff für bestimmte Dimensionen oder Elemente nicht weiter einschränken.

Angenommen Sie möchten mehreren regionale Benutzergruppen Lesezugriff auf alle Daten im Cube "SalesPriorCube" geben. Sie möchten außerdem, dass jede Gruppe Daten in ihrer eigenen Region aktualisieren kann. Beispielsweise sollen die Vertriebsmitarbeiter in der Gruppe "North America" in der Lage sein, die Daten von Nordamerika zu aktualisieren.

Zur Einrichtung dieses Sicherheitsschemas können Sie:

- Gruppen erstellen, die den Verkaufsregionen entsprechen
- Benutzer zu den jeweiligen Gruppen hinzufügen
- Jeder regionalen Gruppe das Recht `Write` für den Cube "SalesPriorCube" erteilen
- Der North America-Gruppe das Recht `Read` für die Elemente erteilen, die keine Daten für die Region "North America" enthalten

Die TM1-Beispieldaten bieten dieses Sicherheitsschema. "Usr1" befindet sich in der Gruppe "North America", die das Recht `Write` für die Daten hat, die den Ländern in der Region "North America"

zugewiesen sind, und das Recht `Read` für die Daten, die den Ländern in anderen Regionen zugewiesen sind.

Sichern von Cubes

Sie können den Zugriff einer Gruppe auf einzelne Cubes erweitern oder einschränken. Wenn Sie einen neuen Cube erstellen, wird anderen Gruppen zunächst das Recht `None` für den neuen Cube zugewiesen. Sie müssen den Gruppen zuerst Sicherheitsrechte für den Cube zuweisen.

Zuweisen von Sicherheitsrechten für Cubes

So weisen Sie Sicherheitsrechte für einen Cube zu.

Schritte

1. Öffnen Sie den Server-Explorer.
2. Wählen Sie das **Cubes**-Symbol für den Server aus, mit dem Sie arbeiten.
3. Wählen Sie **Cubes**, **Sicherheitszuweisungen**.

   Das Dialogfeld TM1-Sicherheitszuweisung wird geöffnet.
4. Klicken Sie auf die Zelle an der Schnittstelle des Cube-Namens und der Gruppe, der Sie die Rechte zuweisen möchten.

   Sie können Rechte für mehrere Cubes oder für mehrere Gruppen durch Auswahl einer Reihe von Zellen zuweisen. Wenn Sie einen Zellenbereich auswählen möchten, klicken Sie auf eine Zelle, um den Anfang des Bereichs festzulegen und klicken Sie dann bei gedrückter UMSCHALT-Taste in der Zeile oder Spalte nach unten bis zum Bereichsende.
5. Wählen Sie die Zugriffsebene aus, die Sie zuweisen möchten.

   Der Name des zugewiesenen Zugriffsrechts wird in der Zelle angezeigt.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Reservieren und Freigeben von Cubes

Wenn ein Benutzer einen Cube reserviert, erhält er die exklusiven Rechte zur Aktualisierung der Cube-Daten. Andere Benutzer können erst dann die Cube-Daten aktualisieren, wenn der Cube wieder freigegeben wird. Ein Cube kann entweder von dem Benutzer freigegeben werden, der die Reservierung vorgenommen hat, oder von einem Benutzer mit dem Recht `Admin` für diesen Cube.

Durch Reservierung eines Cubes lassen sich die darin enthaltenen Daten vorübergehend fixieren. Eine Reservierung erlischt automatisch, wenn sich der reservierende Benutzer vom Remote-Server abmeldet oder wenn der Server abgeschaltet wird.

Schritte

1. Öffnen Sie den Server-Explorer.
2. Wählen Sie den Cube aus, die Sie reservieren möchten.

3. Wählen Sie **Cube, Sicherheit, Reservieren.**

   So geben Sie einen Cube frei:

4. Folgen Sie den Schritten 1 und 2 zur Cube-Reservierung.

5. Wählen Sie **Cube, Sicherheit, Freigeben.**

Sperren und Entsperren von Cubes

Wenn ein Benutzer einen Cube sperrt, können nur Benutzer mit dem Recht `Admin` für diesen Cube die Daten in dem Cube aktualisieren oder den Cube freigeben. Selbst der Benutzer, der die Sperre gesetzt hat, kann ohne das Recht `Admin` weder die Cube-Daten aktualisieren noch die Sperre aufheben.

Durch Sperren eines Cubes lassen sich die darin enthaltenen Daten auf Dauer archivieren. Eine Sperre bleibt auch nach Abschalten des Servers in Kraft.

Schritte

1. Öffnen Sie den Server-Explorer.

2. Wählen Sie den Cube aus, die Sie sperren möchten.

3. Wählen Sie **Cube, Sicherheit, Sperren.**

   So entsperren Sie einen Cube:

4. Folgen Sie den Schritten 1 und 2 zum Sperren eines Cubes.

5. Wählen Sie **Cube, Sicherheit, Entsperren.**

Sichern von Elementen

Sie können den Zugriff einer Gruppe auf einzelne Elemente im Dialogfeld zur **Elementsicherheitszuweisungen** einstellen.

Zuweisen von Sicherheitsrechten für Elemente

So weisen Sie Sicherheitsrechte für Elemente zu.

Schritte

1. Öffnen Sie den Server-Explorer.

2. Wählen Sie die gewünschte Dimension aus.

3. Klicken Sie auf **Dimension, Sicherheit, Elementensicherheitszuweisung.**

   Das Dialogfeld TM1-Sicherheitszuweisung wird angezeigt.

4. Klicken Sie auf die Zelle an der Schnittstelle von Element- und Gruppenname.

   Sie können Rechte für mehrere Elemente oder für mehrere Gruppen durch Auswahl von einer Reihe von Zellen zuweisen. Wenn Sie einen Zellenbereich auswählen möchten, klicken Sie auf

eine Zelle, um den Anfang des Bereichs festzulegen und klicken Sie dann bei gedrückter UMSCHALT-Taste in der Zeile oder Spalte nach unten bis zum Bereichsende.

5. Wählen Sie die Zugriffsebene aus, die Sie zuweisen möchten.

   Der Name des zugewiesenen Zugriffsrechts wird in der Zelle angezeigt.

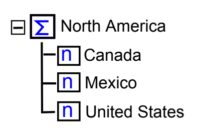
6. Klicken Sie auf **Speichern** oder auf **OK**.

   Hinweis: Nach Auswahl von **Speichern** können Sie mit der Zuweisung von Sicherheitsrechten für andere Elemente fortfahren. Wenn Sie auf Elemente in anderen Dimensionen zugreifen möchten, wählen Sie die Dimension im Feld **Dimension auswählen** aus.

Interaktion von Sicherheitsrechten für n-Elemente und konsolidierte Elemente

Sie können verschiedene Sicherheitsebenen für ein konsolidiertes Element und die n-Elemente einrichten, die zur Konsolidierung gehören.

Die in den Beispieldaten enthaltene Dimension "Region" weist folgende Elementhierarchie auf:



Angenommen, "Usr4" hat das Recht `Read` für das n-Element "Canada" und das Recht `None` für das konsolidierte Element "North America". "Usr4" kann dann die durch das Element "Canada" identifizierten Daten sehen, jedoch nicht die konsolidierten Daten, die durch das Element "North America" identifiziert werden.

Reservieren und Freigeben von Elementen

Wenn ein Benutzer ein Element reserviert, erhält er die exklusiven Rechte zur Aktualisierung der Daten, die durch das Element identifiziert werden. Andere Benutzer können erst dann die Elementdaten aktualisieren, nachdem das Element freigegeben wurde. Ein Element kann entweder von dem Benutzer freigegeben werden, der die Reservierung vorgenommen hat oder von einem Benutzer mit dem Recht `Admin` für das Element.

Durch Reservierung eines Elements lassen sich die dadurch identifizierten Daten vorübergehend fixieren. Eine Reservierung erlischt automatisch, wenn sich der reservierende Benutzer vom Remote-Server abmeldet oder wenn der Server abgeschaltet wird.

Schritte

1. Öffnen Sie den Server-Explorer.

2. Doppelklicken Sie auf die gewünschte Dimension.

   Der Subset-Editor wird angezeigt.

3. Wählen Sie das Element aus, das reserviert werden soll.

4. Wählen Sie **Bearbeiten**, **Sicherheit**, **Reservieren**.

   So geben Sie ein Element frei:

5. Befolgen Sie die Schritte 1 bis 3 zur Reservierung eines Elements.

6. Wählen Sie **Bearbeiten**, **Sicherheit**, **Freigeben**.

Sperren und Entsperren von Elementen

Wenn ein Benutzer ein Element sperrt, können nur Benutzer mit dem Recht `Admin` für dieses Element die Daten aktualisieren, die durch das Element angegeben werden. Selbst der Benutzer, der das Element gesperrt hat, kann die Daten nicht aktualisieren, es sei denn, er verfügt über das Recht `Admin` für dieses Element.

Durch Sperren eines Elements lassen sich die dadurch identifizierten Daten auf Dauer archivieren. Sperren bleiben auch nach Abschalten des Remote-Servers bestehen.

Schritte

1. Öffnen Sie den Server-Explorer.
2. Doppelklicken Sie auf die gewünschte Dimension.

   Der Subset-Editor wird angezeigt.
3. Wählen Sie das Element aus, das gesperrt werden soll.
4. Wählen Sie **Bearbeiten**, **Sicherheit**, **Sperren**.

   So entsperren Sie ein Element:
5. Befolgen Sie die Schritte 1 bis 3 zum Sperren eines Elements.
6. Wählen Sie **Bearbeiten**, **Sicherheit**, **Entsperren**.

Sichern von Dimensionen

Sie können den Zugriff einer Gruppe auf einzelne Dimensionen erweitern oder einschränken.

Standardmäßig kontrolliert die TM1®-Sicherheit die Dimensionen auf einem IBM® Cognos® TM1-Server wie folgt:

- Nur Mitglieder der ADMIN- und DataAdmin-Gruppe können Dimensionen auf dem TM1-Server erstellen und löschen.
- Gruppen mit dem Recht `Read` für eine Dimension können Dimensions- und Elementattribute mithilfe des Server-Explorer anzeigen, jedoch diese Attributwerte nicht bearbeiten.
- Andere Gruppen wird zunächst das Recht `None` für neue Dimensionen zugewiesen.
- Wenn keinem Element in einer Dimension ein Zugriffsrecht zugewiesen wurden, haben die Gruppen das Recht `Write` für die neuen Elemente dieser Dimension.
- Wenn Sie mindestens *einem* Element in einer Dimension ein Sicherheitsrecht zuweisen, wird den Gruppen das Recht `None` für die neuen Elemente dieser Dimension zugewiesen. Die bestehenden Elemente behalten ihr ursprüngliches Recht (`Write`), sofern Sie dieses nicht ändern.

Hinweis: Wenn Sie das Zugriffsrecht in einer Dimension geändert haben und diese auf die Standardeinstellung zurücksetzen möchten (Gruppen haben das Recht `Write` für neue Elemente, die zur

Dimension hinzugefügt werden), fahren Sie den TM1-Server herunter und löschen Sie manuell die Datei }ElementSecurity<Dimensionsname>.cub.

Zuweisen von Sicherheitsrechten für Dimensionen

So weisen Sie Sicherheitsrechte für eine Dimension zu.

Schritte

1. Öffnen Sie den Server-Explorer.
2. Wählen Sie das **Dimensionen**-Symbol für den Server aus, mit dem Sie arbeiten.
3. Wählen Sie **Dimensionen**, **Sicherheitszuweisungen**.

   Das Dialogfeld TM1-Sicherheitszuweisung wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf die Zelle an der Schnittstelle von Dimensions- und Gruppenname.

   Sie können Rechte für mehrere Dimensionen oder für mehrere Gruppen durch Auswahl einer Reihe von Zellen zuweisen. Wenn Sie einen Zellenbereich auswählen möchten, klicken Sie auf eine Zelle, um den Anfang des Bereichs festzulegen und klicken Sie dann bei gedrückter UMSCHALT-Taste in der Zeile oder Spalte nach unten bis zum Bereichsende.
5. Wählen Sie die Zugriffsebene aus, die Sie zuweisen möchten.

   Der Name des zugewiesenen Zugriffsrechts wird in der Zelle angezeigt.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Reservieren und Freigeben von Dimensionen

Wenn ein Benutzer eine Dimension reserviert, erhält er Exklusivrechte zum Hinzufügen, Entfernen und Neuanordnen von Elementen in der Dimension. Andere Benutzer können erst dann die Dimension verändern, nachdem sie freigegeben wurde. Eine Dimension kann entweder von dem Benutzer freigegeben werden, der die Reservierung vorgenommen hat, oder von einem Benutzer mit dem Recht `Admin` für diesen Cube.

Sie sollten eine Dimension reservieren, bevor Sie ihre Struktur neu definieren möchten. Eine Reservierung erlischt automatisch, wenn sich der reservierende Benutzer vom Remote-Server abmeldet oder wenn der Server abgeschaltet wird.

Schritte

1. Öffnen Sie den Server-Explorer.
2. Wählen Sie die gewünschte Dimension aus.
3. Wählen Sie **Dimension**, **Sicherheit**, **Reservieren**.

   So geben Sie eine Dimension frei:
4. Folgen Sie den Schritte 1 und 2 zur Dimensionsreservierung.
5. Wählen Sie **Dimension**, **Sicherheit**, **Freigeben**.

Sperren und Entsperren von Dimensionen

Wenn ein Benutzer eine Dimension sperrt, können nur Benutzer mit dem Recht `Admin` für diese Dimension Elemente hinzufügen, daraus entfernen oder neu anordnen. Auch der Benutzer, der die Dimension gesperrt hat, kann diese nicht ändern, sofern er nicht über das Recht `Admin` für diese Dimension verfügt.

Sie sollten eine Dimension dann sperren, wenn Sie exklusive Kontrolle über ihre Definition benötigen.

Schritte

1. Öffnen Sie den Server-Explorer.
2. Wählen Sie die gewünschte Dimension aus.
3. Wählen Sie **Dimension**, **Sicherheit**, **Sperren** im Popup-Menü.

   So geben Sie eine Dimension frei:
4. Folgen Sie den Schritten 1 und 2 zum Sperren einer Dimension.
5. Klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen Sie **Dimension**, **Sicherheit**, **Entsperren**.

Sichern von Cubes

Sie können den Zugriff einer Gruppe auf einzelne TurboIntegrator-Prozesse erweitern oder einschränken.

HinweisTM1® ignoriert die Sicherheitsrechte, die den TurboIntegrator-Prozessen zugewiesen wurden, wenn Sie einen Prozess von einem Job ausführen. Die Sicherheitsrechte, die Sie dem Job zuweisen, definieren die Möglichkeiten einer Gruppe, einen Prozess als Teil eines Jobs auszuführen. Wenn eine Gruppe beispielsweise über das Recht `None` für "Process1" verfügt, jedoch über das Recht `Read` für einen Job, der "Process1" enthält, kann die Gruppe "Process1" über den Job ausführen.

Zuweisen von Sicherheitsrechten für Prozesse

So weisen Sie Sicherheitsrechte für einen Prozess zu.

Schritte

1. Öffnen Sie den Server-Explorer.
2. Wählen Sie das Prozesssymbol für den Server aus, mit dem Sie arbeiten.
3. Wählen Sie **Prozesse**, **Sicherheitszuweisungen**.

   Das Dialogfeld TM1-Sicherheitszuweisung wird geöffnet.
4. Klicken Sie auf die Zelle an der Schnittstelle von Prozess- und Gruppennamen.

   Sie können Rechte für mehrere Prozesse oder für mehrere Gruppen durch Auswahl von mehreren Zellen zuweisen.

Wenn Sie einen zusammenhängenden Zellenbereich auswählen möchten, klicken Sie auf eine Zelle, um den Anfang des Bereichs festzulegen und dann klicken Sie bei gleichzeitig gedrückter UMSCHALT-Taste in der Zeile oder Spalte nach unten bis zum Bereichsende.

Zur Auswahl mehrerer Zellen, die nicht aufeinander folgen, halten Sie die STRG-Taste gedrückt, während Sie auf jede einzelne Zelle klicken.

5. Wählen Sie die Zugriffsebene aus, die Sie zuweisen möchten.

   Der Name des zugewiesenen Zugriffsrechts wird in den Zellen angezeigt.

6. Klicken Sie auf **OK**.

Erlauben von Prozessen Sicherheitsdaten zu modifizieren

Die TM1®-Option **Sicherheitszugriff** steuert, ob ein Prozess Sicherheitsdaten im Skript eines Prozesses modifizieren darf. Nur Mitglieder der ADMIN- und SecurityAdmin-Gruppen dürfen diese Option einstellen. Diese Option wird für jeden einzelnen Prozess im Menü **Prozess** im Server-Explorer eingestellt.

Wenn die Option **Sicherheitszugriff** für einen Prozess aktiviert ist:

- Mitglieder der DataAdmin-Gruppe können den Prozess nicht bearbeiten, da er Skripts zur Modifikation der TM1-Sicherheit enthalten könnte.
- Nur Mitglieder der ADMIN-Gruppe können einen Prozess aktivieren, wenn die Option **Sicherheitszugriff** aktiviert ist.
- Mitglieder der SecurityAdmin-Gruppe können Prozesse sichten und diese Option ein- und ausschalten, können jedoch niemals den Inhalt eines Prozesses bearbeiten.
- The Option **Ansicht** im Menü **Prozess** wird verfügbar, um Benutzern der DataAdmin- und SecurityAdmin-Gruppen das Sichten der Prozesse im Nur-Lesemodus zu erlauben.

Weitere Informationen über die ADMIN-, SecurityAdmin- und DataAdmin-Gruppen finden Sie im IBM® Cognos® TM1® *Betriebshandbuch*.

Aktivieren der Sicherheitszugriffsoption für einen Prozess

Standardmäßig ist die Option **Sicherheitszugriff** für jeden neuen Prozess deaktiviert. Wenn ein neuer Prozess die TM1®-Sicherheit modifizieren soll, müssen Sie manuell die Option **Sicherheitszugriff** für diesen Prozess aktivieren.

Schritte

1. Wählen Sie einen Prozess im Server-Explorer
2. Wählen Sie **Prozesse**, **Sicherheitszuweisungen**.

   Ein Häkchen neben der Option **Sicherheitszugriff** zeigt an, dass TM1 dem ausgewählten Prozess erlaubt, die Sicherheitsdaten zu modifizieren.

   Hinweis: Wenn Sie auf TM1 9.4 oder höher von einer früheren TM1-Datenbank aktualisieren, wird die Option **Sicherheitszugriff** automatisch für alle existierenden TM1-Prozesse aktiviert.

Dadurch können die existierenden Prozesse ausgeführt werden, ohne dass Sie die Option Sicherheitszugriff für jeden Prozess einzeln einstellen müssen.

Anzeigen von Prozessen im Nur-Lesemodus

Wenn die Option **Sicherheitszugriff** für einen Prozess aktiviert ist, können Benutzer der DataAdmin- und SecurityAdmin-Gruppen den Prozess im Nur-Lesemodus sichten.

Schritte

1. Wählen Sie einen Prozess im Server-Explorer
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Prozess und klicken Sie auf **Ansicht**.

   Der Prozess wird im Nur-Lesemodus angezeigt.

Sichern von Jobs

Sie können den Zugriff einer Gruppe auf einzelne Jobs erweitern oder einschränken.

Zuweisen von Sicherheitsrechten für Jobs

So weisen Sie Sicherheitsrechte für einen Job zu:

Schritte

1. Öffnen Sie den Server-Explorer.
2. Wählen Sie das Job-Symbol für den Server aus, mit dem Sie arbeiten.
3. Wählen Sie **Jobs, Sicherheitszuweisungen**.

   Das Dialogfeld TM1-Sicherheitszuweisung wird geöffnet.
4. Klicken Sie auf die Zelle an der Schnittstelle von Job- und Gruppennamen.

   Sie können Rechte für mehrere Jobs oder für mehrere Gruppen durch Auswahl von mehreren Zellen zuweisen.

   Wenn Sie einen zusammenhängenden Zellenbereich auswählen möchten, klicken Sie auf eine Zelle, um den Anfang des Bereichs festzulegen und dann klicken Sie bei gleichzeitig gedrückter UMSCHALT-Taste in der Zeile oder Spalte nach unten bis zum Bereichsende.

   Zur Auswahl mehrerer Zellen, die nicht aufeinander folgen, halten Sie die STRG-Taste gedrückt, während Sie auf jede einzelne Zelle klicken.
5. Wählen Sie die Zugriffsebene aus, die Sie zuweisen möchten.

   Der Name des zugewiesenen Zugriffsrechts wird in den Zellen angezeigt.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Sichern von Anwendungen und Referenzen

Sie können Benutzergruppen am IBM® Cognos® TM1-Server Sicherheitsprivilegien für öffentliche Objekte (Referenzen oder Unteranwendungen) innerhalb der öffentlichen TM1®-Anwendungen zuweisen. Sie müssen über das Recht `Admin` für eine Anwendung verfügen, um Objekten innerhalb einer Anwendung Zugriffsrechte zuweisen zu können.

Sie können keine Sicherheit privaten Anwendungen und Referenzen zuweisen; nur der Benutzer, der ein privates Objekt erstellt hat, kann auf dieses Objekt zugreifen.

Schritte

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste im Server-Explorer auf die Anwendung mit den Objekten, denen Sie Sicherheit zuweisen möchten.

2. Wählen Sie **Sicherheit**, **Sicherheitszuweisungen**.

   Das Fenster TM1-Sicherheitszuweisung wird geöffnet. Die Namensliste zeigt alle öffentlichen Objekte an (TM1-Objekte, Excel-Dateien und Unteranwendungen), die sich in der aktuellen Anwendung befinden.

3. Wählen Sie die Zelle an der Schnittstelle von dem Objekt, für das Sicherheit definiert werden soll und der Benutzergruppe, der Sie die Sicherheitsrechte zuweisen möchten.

4. Klicken Sie auf eines der verfügbaren Sicherheitsrechte.

   Weitere Informationen finden Sie unter "Zuweisen von Sicherheitsrechten für Gruppen" (S. 131).

5. Wiederholen Sie die Schritte 3 und 4 für jedes weitere Objekt, für das Sie Sicherheit definieren möchten.

6. Klicken Sie auf **OK**.

   Sie können jeder Benutzergruppe das Recht `Read` oder `Admin` für eine Referenz zuweisen, auch wenn Sie dem Quellenobjekt, das dieser Referenz zugewiesen ist, das Recht `None` zuweisen. In dieser Situation können die Mitglieder der Benutzergruppe die Referenz in einer Anwendung nicht sehen.

   Wenn Sie beispielsweise einer Benutzergruppe das Recht `None` für einen Cube zuweisen, aber das Recht `Read` für eine Referenz im selben Cube, wird Mitgliedern der Benutzergruppe die Referenz zu diesem Cube in einer Anwendung nicht angezeigt.

Sichern von Zellen

Die Sicherheit auf Zellenebene gilt für eine spezifizierte Zelle und hat Vorrang vor allen anderen TM1®-Sicherheitseinstellungen. Die Sicherheit auf Zellenebenen erfordert:

- Erstellen eines Zellensicherheitssteuer-Cubes, der alle Dimensionen des Cubes enthält, für den Sie die Sicherheit auf Zellenebenen konfigurieren.

- Sicherheit für die jeweiligen Zellen im Sicherheitssteuer-Cube durch Zuweisen der Sicherheitsrechte für die TM1-Sicherheitsgruppen einstellen.

Hinweis: Damit die Sicherheit auf Elementebene für eine Zelle gilt, können keine Sicherheitsrechte einer TM1-Sicherheitsgruppe für die Zelle zugewiesen werden. Die Sicherheit auf Zellenebene hat Vorrang vor der Sicherheit auf Elementebene, daher muss die Zellenebenensicherheit für die Zelle undefiniert bleiben.

Zellenebenensicherheit gilt für n-Elemente und im Allgemeinen nicht für Konsolidierungen, obwohl Sie die Sicherheitsrechte `None` und `Read` zum Steuern des Anzeige- oder Bearbeitungszugriffs für Konsolidierungen verwenden können.

Erstellen von Zellensicherheitssteuer-Cubes

So erstellen Sie einen Zellensicherheitssteuer-Cube.

Schritte

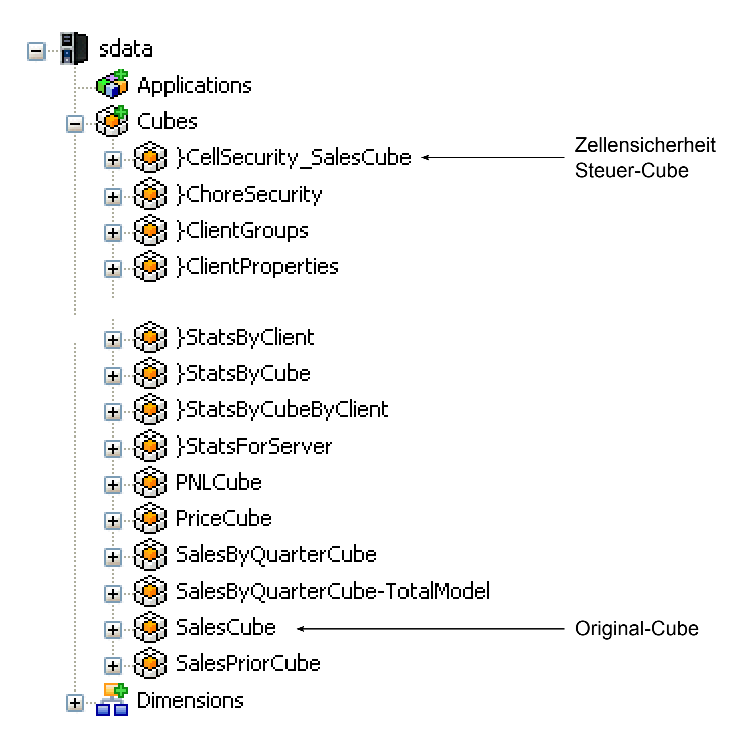
1. Klicken Sie in TM1 Architect oder TM1 Perspectives mit der rechten Maustaste auf den Cube, für den Sie die Zugriffsrechte auf Zellenebene definieren möchten, und wählen Sie dann **Sicherheit, Zellensicherheits-Cube erstellen** aus.

   TM1® erstellt automatisch einen Sicherheitssteuer-Cube unter Verwendung des Namensformats "}CellSecurity_CubeName", wobei *CubeName* der Name des ausgewählten Cubes ist. Wenn Sie beispielsweise den Cube "SalesCube" auswählen, dann erstellt TM1 den Sicherheitssteuer-Cube "}CellSecurity_SalesCube".

   TM1 fügt alle Dimensionen des Original-Cubes zum neu erstellten Sicherheitssteuer-Cube hinzu, einschließlich der Dimension "}Groups", die als letzte Dimension in den neuen Cube eingefügt wird.

2. Klicken Sie auf **Ansicht, Steuerobjekte anzeigen**, falls die Steuer-Cubes nicht bereits sichtbar sind.

   TM1 zeigt den neuen Sicherheitssteuer-Cube zusammen mit dem Original-Cube an.



So weisen Sie die Sicherheit den Zellen im Sicherheitsteuer-Cube je nach TM1-Sicherheitsgruppe zu:

3. Öffnen Sie den gerade erstellten Sicherheitssteuer-Cube, indem Sie beispielsweise auf den Cube doppelklicken.

   }CellSecurity_SalesCube

4. Klicken Sie auf **Neuberechnen** , um die Sicherheitssteuergruppen anzuzeigen oder klicken Sie auf **Optionen**, **Automatisch neuberechnen**.

5. Expandieren Sie die Zeilen, um die Zellen anzuzeigen, denen Sie Sicherheitsrechte zuweisen möchten.

   Hinweis: Bedenken Sie dabei, dass die Zellenebenensicherheit für die N-Elemente gilt.

6. Geben Sie den Sicherheitsgrad in die Cube-Zellen ein, um die Sicherheitsrechte je nach Benutzergruppen zuzuweisen.

   Weitere Informationen finden Sie unter "Zuweisen von Sicherheitsrechten für Gruppen" (S. 131).

   Den Monaten im zweiten Quartal wurde für die Inspectors-Sicherheitsgruppe beispielsweise das Recht `None` zugewiesen.

7. Sicherheitssteuer-Cube schließen.

8. Speichern Sie die Ansicht.

9. Testen Sie die Sicherheitsebenen, im den Sie sich als Benutzer einer der beteiligten Sicherheitsgruppen anmelden und den Cube sichten, für den Sie die Sicherheit eingerichtet haben.

Verwenden von Rules zum Definieren der Sicherheit auf Zellenebene

Im Sicherheitssteuer-Cube können Sie die TM1®-Rules zum Zuweisen der Zellenebenensicherheit verwenden, anstatt die Sicherheitsrechte in die Sicherheitssteuer-Cube-Zellen einzugeben. Weitere Informationen finden Sie im IBM® Cognos® TM1®-*Betriebshandbuch*.

Angenommen Sie möchten eine Rule erstellen, um die Zellenebenensicherheit für den Cube "}CellSecurity_SalesCube" einzurichten. Die folgende Rule verhindert, dass Benutzer in der Gruppe "Inspectors" Zellen sichten können, die durch das Element "Greece" identifiziert werden.

```
['Greece','Inspectors'] = S:'NONE';
```

Hinweis: Stellen Sie sicher, dass die Sicherheitsgruppennamen eindeutig sind und andere Dimensionen oder Elementen nicht den gleichen Namen verwenden.

Folgende Vorteile existieren beim Einsatz von Rules zur Implementierung von Sicherheit:

- Sie geben keine Sicherheitsrechte in Zellen im Sicherheitssteuer-Cube ein und sparen somit Zeit bei der Dateneingabe.
- Da TM1 keine Rule-Werte als Testketten im Speicher aufbewahrt oder diese auf der Festplatte speichert, sparen Sie beim Speicherverbrauch und bei der Festplattenspeicherung.

Kapitel 7: Verwenden von TM1-Aktionsschaltflächen zum Erstellen von Arbeitsblattanwendungen

In diesem Abschnitt wird die Funktionalität der IBM® Cognos® TM1®-Aktionsschaltfläche beschrieben, die Sie zum Ausführen von Prozessen und zum Navigieren zwischen Arbeitsblättern und Websheets verwenden können.

Überblick

Sie können eine Aktionsschaltfläche in ein Arbeitsblatt einfügen, damit Benutzer einen TurboIntegrator-Prozess ausführen und/oder zu einem anderen Arbeitsblatt navigieren können. Benutzer können auf diese Schaltflächen beim Arbeiten in Microsoft® Excel-Arbeitsblättern mit TM1® oder beim Arbeiten mit Websheets in TM1 Web zugreifen.

Eine Aktionsschaltfläche kann folgende Aufgaben ausführen:

- Einen TurboIntegrator-Prozess ausführen.
- Zu einem anderen Arbeitsblatt navigieren.
- Einen TurboIntegrator-Prozess ausführen und dann zu einem anderen Arbeitsblatt navigieren.
- Ein Arbeitsblatt neu berechnen oder ein aktives TM1-Formular in einem Arbeitsblatt neu generieren.

Die folgende Abbildung zeigt ein Beispiel einer Aktionsschaltfläche in einem Arbeitsblatt.

TM1-Prozess ausführen

Excel-Arbeitsblatt mit TM1-Aktionsschaltfläche

My Process

Einfügen einer Aktionsschaltfläche in ein Arbeitsblatt

Sie können eine Aktionsschaltfläche unter Verwendung der nachfolgenden Schritte in eine beliebige leere Zelle eines Arbeitsblatts einfügen.

Schritte

1. Wählen Sie im Excel-Arbeitsblatt die leere Zelle aus, in die Sie die Aktionsschaltfläche einfügen möchten.

   Hinweis: Eine Aktionsschaltfläche kann nicht in eine Zelle eingefügt werden, die Daten enthält.

2. Wählen Sie im Menü **TM1** die Option **Aktionsschaltfläche einfügen** aus oder klicken Sie in der TM1®-Symbolleiste auf Aktionsschaltfläche einfügen.

   Die Aktionsschaltfläche wird in die ausgewählte Zelle im Arbeitsblatt eingefügt und das Dialogfeld **Eigenschaften der Aktionsschaltfläche** wird geöffnet.

3. Öffnen Sie im Dialogfeld **Eigenschaften der Aktionsschaltfläche** die Liste **TM1 Server**, um den Server auszuwählen, auf dem Ihre Daten gespeichert sind.

   Wenn bei jeder Ausführung der Aktionsschaltfläche der Name des IBM® Cognos® TM1-Servers abgerufen werden soll, klicken Sie auf das Kontrollkästchen **Referenz verwenden** und geben Sie dann eine Referenz für eine Zelle oder einen benannten Bereich ein.

   - Klicken Sie zum Auswählen einer Zellreferenz auf die Excel-Referenz und klicken Sie dann in die Zelle im aktuellen Arbeitsblatt, in der sich der Servername befindet.

   - Verwenden Sie das folgende Format, wenn Sie den Prozessnamen durch Referenzierung eines benannten Bereichs in Excel abrufen möchten.

     `=`***`NameOfRange`***

     Der benannte Bereich darf nur auf eine einzelne Zelle mit dem Text des Servernamens verweisen.

   Falls gegenwärtig keine Verbindung zu dem gewünschten Server besteht, klicken Sie auf **Verbinden**, um sich anzumelden.

4. Klicken Sie auf die **Aktion**, die durch Klicken auf die Aktionsschaltfläche ausgeführt werden soll.

   Die Konfiguration der Aktionsschaltfläche ist abhängig von der Aktion, die Sie ausgewählt haben. Weitere Informationen hierzu finden Sie in den folgenden Abschnitten:

Aktion	Siehe
TurboIntegrator-Prozess ausführen	"Konfigurieren der Aktionsschaltfläche zum Ausführen eines Prozesses" (S. 155)
Zum anderen Arbeitsblatt gehen	"Konfigurieren einer Aktionsschaltfläche zur Navigation in ein anderes Arbeitsblatt" (S. 160)

Aktion	Siehe
Prozess ausführen, dann zu einem Arbeitsblatt gehen	"Konfigurieren einer Aktionsschaltfläche zur Prozessausführung und Navigation zu einem Arbeitsblatt" (S. 163)
Neu berechnen/Neu aufbauen	"Konfigurieren einer Aktionsschaltfläche zum Neuberechnen oder Neugenerieren eines Arbeitsblatts" (S. 164)

5. Ändern Sie die Darstellungseigenschaften des Aktionsschaltfläche. Weitere Informationen finden Sie unter "Einstellen der Darstellungseigenschaften einer Aktionsschaltfläche" (S. 166).
6. Um die Einstellungen der Aktionsschaltfläche abzuschließen und zum Arbeitsblatt zurückzukehren, klicken Sie im Dialogfeld **Eigenschaften der Aktionsschaltfläche** auf **OK**.

Die Aktionsschaltfläche wird im Arbeitsblatt aktualisiert und kann jetzt verwendet werden.

Konfigurieren der Aktionsschaltfläche zum Ausführen eines Prozesses

Die folgenden Schritte zeigen die Konfiguration einer Aktionsschaltfläche zum Ausführen eines TurboIntegrator-Prozesses.

Schritte

1. Aktivieren Sie im Dialogfeld **Eigenschaften der Aktionsschaltfläche** die Option **TurboIntegrator-Prozess ausführen**.

   Die Registerkarte **Prozess** wird angezeigt.
2. Wählen Sie den Prozess aus, den Sie ausführen möchten. Weitere Informationen finden Sie unter "Auswählen des auszuführenden Prozesses" (S. 156).
3. Legen Sie die Parameter des Prozesses fest. Weitere Informationen finden Sie unter "Festlegen der Prozessparameter" (S. 157).
4. Wählen Sie die gewünschte Berechnungsoption aus, die TM1® anwenden soll, bevor der Prozess durch die Aktionsschaltfläche ausgeführt wird. Weitere Informationen finden Sie unter "Konfigurieren einer Aktionsschaltfläche zum Neuberechnen oder Neugenerieren eines Arbeitsblatts" (S. 164).
5. Wählen Sie die gewünschte Berechnungsoption aus, die TM1 anwenden soll, nachdem der Prozess abgeschlossen wurde. Weitere Informationen finden Sie unter "Einstellen der Prozessoptionen für die Berechnung" (S. 158).
6. Legen Sie die Nachrichten fest, die TM1 vor und nach Ausführung des Prozesses anzeigen soll. Weitere Informationen finden Sie unter "Einstellen der Prozessoptionen für die Anzeige von Meldungen" (S. 159).

Auswählen des auszuführenden Prozesses

Sie können den auszuführenden Prozess auf eine der beiden folgenden Arten festlegen:

- Wählen Sie den Namen des Prozesses in der Liste **Prozess** aus.
- Rufen Sie den Namen des Prozesses dynamisch mithilfe einer Excel-Referenz ab.

Auswählen des Prozessnamens in der Liste "Prozess"

Führen Sie folgende Schritte durch, wenn Sie den Prozessnamen in einer Liste der auf dem aktuellen IBM® Cognos® TM1®-Server verfügbaren Prozesse auswählen möchten.

Vorgehensweise

- Öffnen Sie auf der Registerkarte **Prozess** des Dialogfelds **Eigenschaften der Aktionsschaltfläche** die Liste **Prozess**, um einen der Prozesse auszuwählen, die auf dem TM1-Server vorhanden sind, zu dem gegenwärtig eine Verbindung beseteht.

  Das Raster **Parameter** mit den Parametern des ausgewählten Prozesses wird angezeigt.

Geben Sie im Raster **Parameter** die Parameterwerte für den ausgewählten Prozess ein. Weitere Informationen finden Sie unter "Eingabe der Parameterwerte im Raster "Parameter"" (S. 157).

Verwenden einer Excel-Referenz zum Abrufen des Prozessnamens

Führen Sie folgende Schritte durch, wenn Sie den Prozessnamen dynamisch durch die Referenzierung einer Zelle oder eines benannten Bereichs im aktuellen Arbeitsblatt abrufen möchten. Der Prozessname wird bei Verwendung der Aktionsschaltfläche abgerufen.

Schritte

1. Wählen Sie in der Liste **Prozess** des Dialogfelds **Eigenschaften der Aktionsschaltfläche** den Eintrag **Prozessinformation vom Arbeitsblatt holen** aus.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Excel-Referenz** neben dem Feld **Verarbeitungsname**, um eine Zelle aus dem aktuellen Arbeitsblatt auszuwählen.

   Das Dialogfeld **Zelle auswählen** wird angezeigt.
3. Klicken Sie im aktuellen Arbeitsblatt auf die Zelle mit dem Prozessnamen.

   Die Zelle wird automatisch in das Dialogfeld **Zelle auswählen** übernommen.
4. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld **Zelle auswählen** zu schließen.

   Die Zellreferenz wird im Dialogfeld **Prozessname** angezeigt.
5. Verwenden Sie das folgende Format, wenn Sie den Prozessnamen durch Referenzierung eines benannten Bereichs in Excel abrufen möchten.

   ```
   =NameOfRange
   ```

   Der benannte Bereich darf nur auf eine einzelne Zelle mit dem Text des Prozessnamens verweisen.

Festlegen der Prozessparameter

Abhängig davon, wie Sie den Namen des auszuführenden Prozesses ausgewählt haben, verwenden Sie eine der beiden folgenden Möglichkeiten, um die Parameterwerte einzugeben:

- Eingabe der Parameterwerte im Raster **Parameter**.
- Erstellen einer Excel-Referenz zum Abrufen der Parameterwerte.

Eingabe der Parameterwerte im Raster "Parameter"

Wenn Sie den Prozessnamen direkt in der Liste **Prozess** ausgewählt haben, können Sie die Parameterwerte unter Verwendung der folgenden Schritte in das Raster **Parameter** eingeben. Geben Sie die einzelnen Werte für jeden Parameter in das Raster ein, oder rufen Sie den Parameterwert dynamisch unter Verwendung einer Excel-Referenz aus dem aktuellen Arbeitsblatt zu dem Zeitpunkt ab, zu dem auf die Aktionsschaltfläche geklickt wird.

Schritte

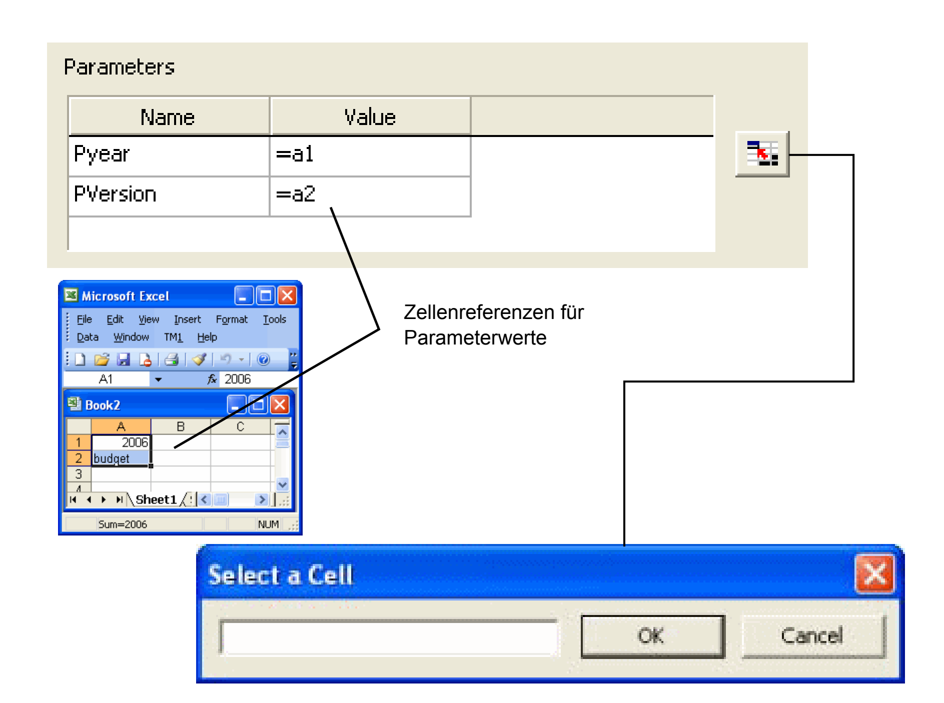
1. Geben Sie die Parameterwerte in das Raster **Parameter** auf der Registerkarte **Prozess** des Dialogfelds **Eigenschaften der Aktionsschaltfläche** ein.

   Um die Parameterwerte direkt einzugeben, geben Sie die gewünschten Werte für jeden einzelnen Parameter in das Raster ein.

2. Möchten Sie eine Referenz erstellen, die dynamisch einen Parameterwert aus dem aktuellen Arbeitsblatt abruft, wählen Sie die Zelle **Wert** aus und klicken Sie dann auf .

   Das Dialogfeld **Zelle auswählen** wird angezeigt.

3. Mithilfe des Dialogfelds **Zelle auswählen** geben Sie die Zelle im Arbeitsblatt an, aus der der Parameterwert abgerufen wird.



Verwenden einer Excel-Referenz zum Abrufen der Parameterwerte

Wenn Sie in der Liste **Prozess** den Eintrag **Prozessinformation vom Arbeitsblatt holen** ausgewählt haben, müssen Sie eine Excel-Referenz erstellen, mit der Sie die Prozessparameter aus einem Arbeitsblatt abrufen können.

Schritte

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Excel-Referenz** neben dem Feld **Parameter**, um eine Referenz aus dem aktuellen Arbeitsblatt auszuwählen.

   Das Dialogfeld **Bereich auswählen** wird angezeigt.

2. Wählen Sie den Bereich der Zellen im Arbeitsblatt aus, der die Parameterwerte enthält. Jede der Zellen darf nur einen Wert für jeweils einen Parameter enthalten.

   Hinweis: Parameter müssen in der gleichen Reihenfolge und mit dem gleichen Typ (Zeichenfolge, numerisch) wie im Prozess eingegeben werden.

3. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld **Bereich auswählen** zu schließen.

   Die ausgewählte Zellreferenz wird im Dialogfeld **Parameter** angezeigt.

   Wenn Sie einen benannten Bereich in Excel referenzieren möchten, verwenden Sie das folgende Format:

   `=NameOfRange`

   Abhängig von den Parametern, die der Prozess erwartet, muss der benannte Bereich auf eine einzelne Zelle oder einen Zellbereich verweisen.

   Wenn sich die Parameter für den Prozess ändern, müssen Sie auch die Prozessnamen- und Parametereinstellungen der Aktionsschaltfläche aktualisieren, damit die Schaltfläche den Prozess fehlerfrei ausführen kann.

   Hinweis: Aufgrund eines Problems in Microsoft® Excel hat eine Aktionsschaltfläche, die einen TurboIntegrator-Prozess mit Parametereingaben ausführt und in einem Excel® 2007-Arbeitsblatt erstellt und gespeichert wird, keine Funktion mehr, nachdem die Datei gespeichert und erneut geöffnet wurde. Umgehen Sie das Problem, indem Sie die Arbeitsblattdatei im .xls-Format speichern, wenn Sie einen TM1-Aktionsschalter in Excel 2007 zum Ausführen eines TI-Prozesses verwenden, für den Parameter erforderlich sind.

Einstellen der Prozessoptionen für die Berechnung

Wählen Sie im Dialogfeld **Prozessoptionen** die Berechnungsoption aus, die nach Ausführung des Prozesses durchgeführt werden soll.

Schritte

1. Klicken Sie auf **Optionen**, um das Dialogfeld **Prozessoptionen** anzuzeigen.

2. Wählen Sie die Berechnungsoption aus, die nach Ausführung des Prozesses durchgeführt werden soll. Die verfügbaren Berechnungsoptionen umfassen:

   - **Blatt automatisch neuberechnen** - Berechnet die Werte im aktuellen Arbeitsblatt neu.

- **Aktuelles Blatt neu aufbauen** - Lädt das aktive TM1-Formular entsprechend seiner ursprünglichen Berichtsdefinitionskonfiguration neu.
- **Kein**(**e**) - Die Aktionsschaltfläche führt keine Berechnung oder Neuerstellung des Arbeitsblatts aus.

Einstellen der Prozessoptionen für die Anzeige von Meldungen

Im Dialogfeld **Prozessoptionen** können Sie die Nachrichtenfenster festlegen, die TM1® vor und nach Ausführung des Prozesses anzeigen soll.

Schritte

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Prozess** auf **Optionen**, um das Dialogfeld **Prozessoptionen** anzuzeigen.
2. Wählen Sie die Bestätigungs- und Statusmeldungen aus, die TM1 anzeigen soll.
   - **Erfolgsmeldung einblenden** - Zeigt eine Meldung an, nachdem der Prozess erfolgreich ausgeführt wurde.
   - **Fehlermeldung einblenden** - Zeigt eine Meldung an, falls der Prozess nicht erfolgreich ausgeführt wird.
   - **Bestätigungsdialogfeld einblenden** - Zeigt eine Bestätigungsmeldung an, bevor der Prozess ausgeführt wird. Der Benutzer kann auf **Ja** oder **Nein** klicken.
3. Geben Sie den Meldungstext ein oder bearbeiten Sie den vorhandenen Meldungstext. Sie können den Meldungstext ebenfalls dynamisch aus einer Zelle oder aus einem Zellbereich unter Verwendung einer Referenz abrufen. Beispiel:
   - Um den Meldungstext aus der Zelle A1 des aktuellen Arbeitsblatts abzurufen, geben Sie **=A1** in das Feld für den Meldungstext ein.
   - Um einen benannten Bereich in Excel zu referenzieren, verwenden Sie folgendes Format: =**`NameOfRange`**.

     Der benannte Bereich darf nur auf eine einzelne Zelle verweisen, die den Text für den Meldungstext enthält.

Verwenden der Servernamenseigenschaft für Aktionsschaltflächen

Das Dialogfeld **Eigenschaften der Aktionsschaltfläche** enthält ein Feld, in dem Sie eine Referenz für eine Zelle oder einen benannten Bereich eingeben können, über die der Name eines IBM® Cognos® TM1®-Servers dynamisch für eine Aktionsschaltfläche abgerufen werden kann. Um diese Funktion zu nutzen, aktivieren Sie im Dialogfeld **Eigenschaften der Aktionsschaltfläche** im Abschnitt **TM1-Server** das Kontrollkästchen **Referenz verwenden** und geben Sie dann eine Referenz für eine Zelle oder einen benannten Bereich ein.

Konfigurieren einer Aktionsschaltfläche zur Navigation in ein anderes Arbeitsblatt

Sie können mithilfe einer Aktionsschaltfläche in ein anderes Arbeitsblatt im gleichen Arbeitsbuch oder in ein Arbeitsblatt in einem anderen Arbeitsbuch navigieren.

Die folgenden Schritte zeigen die Konfiguration einer Aktionsschaltfläche, um zu einem anderen Arbeitsblatt zu navigieren.

Schritte

1. Klicken Sie im Dialogfeld **Eigenschaften der Aktionsschaltfläche** auf die Option **Zum anderen Arbeitsblatt gehen**.

   Die Registerkarte **Arbeitsblatt** wird angezeigt.

2. Wählen Sie das Zielarbeitsblatt aus. Weitere Informationen finden Sie unter "Auswählen eines Zielarbeitsblatts" (S. 160).

3. Stellen Sie die die Option **Titelelemente zuordnen** ein. Weitere Informationen finden Sie unter "Aktivieren der Option "Titelelemente zuordnen"" (S. 162).

4. Stellen Sie die Option **Aktuelles Arbeitsbuch** ersetzen ein. Weitere Informationen finden Sie unter "Einstellen der Option "Aktuelles Arbeitsbuch ersetzen"" (S. 162).

5. Wählen Sie die gewünschte Berechnungsoption aus, die TM1® anwenden soll, bevor die Aktionsschaltfläche zu einem anderen Arbeitsblatt navigiert. Weitere Informationen finden Sie unter "Konfigurieren einer Aktionsschaltfläche zum Neuberechnen oder Neugenerieren eines Arbeitsblatts" (S. 164).

6. Wählen Sie die gewünschte Berechnungsoption aus, die TM1 anwenden soll, nachdem die Navigation abgeschlossen wurde. Weitere Informationen finden Sie unter "Einstellen der Berechnungsoptionen, die nach der Navigation zu einem anderen Arbeitsblatt durchgeführt werden" (S. 163).

Auswählen eines Zielarbeitsblatts

Sie können ein Zielarbeitsblatt auswählen, indem Sie es aus einer Liste auswählen oder seinen Namen direkt eingeben.

Schritte zum Auswählen eines Arbeitsblatts aus dem TM1-Anwendungsbaum

1. Klicken Sie auf die Option **TM1Anwendungen** und dann auf **Durchsuchen**.

   Das Dialogfeld **Arbeitsblatt auswählen** wird angezeigt.

2. Wählen Sie ein Arbeitsblatt und klicken Sie dann auf **OK**, um zum Dialogfeld **Eigenschaften der Aktionsschaltfläche** zurückzukehren.

   Der Pfad des Anwendungsordners und Name des ausgewählten Arbeitsblattes werden im Feld **Arbeitsbuch** angezeigt.

3. Wenn Sie manuell den Pfad des Anwendungsordners mit dem Arbeitsbuch eingeben möchten, geben Sie den Pfad in das Feld **Arbeitsbuch** ein.

   - Beginnen Sie mit dem ersten Ordnernamen unter Anwendungen und verwenden Sie den umgekehrten Schrägstrich (\) zum Trennen der Ordner. Fügen Sie nicht den Ordner Anwendungen in den Pfad ein. Beispiel:

     `Planning Sample\Bottom Up Input\Budget Input`

   - Möchten Sie ein Arbeitsblatt und eine Zelle angeben, zu der Sie navigieren möchten, geben Sie den Arbeitsblattnamen und die Zelle in das Feld **Blatt** im folgenden Format ein:

     `=SheetName!ColumnNameRowName`

     Hinweis: Wenn Sie einen Arbeitsblattnamen eingeben, der Leerstellen enthält, müssen Sie den Namen in einfache Anführungszeichen setzen, wie im folgenden Beispiel gezeigt wird.

     ='Mein erstes Blatt'!$A$2

So wählen Sie eine Datei aus einem lokalen Ordner oder einem Netzwerkordner aus:

1. Klicken Sie auf **Dateien** und dann auf **Durchsuchen**.

   Das Dialogfeld **Öffnen** wird angezeigt, in dem Sie lokale und Netzwerkordner durchsuchen können.

2. Wählen Sie eine Arbeitsblattdatei im Dialogfeld **Öffnen** aus und klicken Sie dann auf **Öffnen**.

   Die ausgewählte Datei und der Pfad werden im Feld **Arbeitsbuch** angezeigt.

3. Um den Dateinamen und -Pfad in das Arbeitsbuch manuell einzugeben,

   - verwenden Sie folgendes Eingabeformat im Feld **Arbeitsbuch**:

     *Computername**Ordner**Arbeitsbuchname*

   - Um das Arbeitsblatt anzugeben, zu dem Sie navigieren möchten, geben Sie den Arbeitsblattnamen in das Feld **Blatt** ein.

So verwenden Sie eine Excel-Referenz, die den Namen des Arbeitsbuchs oder des Arbeitsblatts enthält:

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Excel-Referenz** .

   Das Dialogfeld **Zelle auswählen** wird angezeigt:

2. Wählen Sie die Zelle mit dem Arbeitsbuchnamen aus und klicken Sie auf **OK**.

   Wiederholen Sie die zuvor genannten Schritte, um den Namen des **Blatts** auszuwählen.

3. Wenn Sie die Excel-Referenz zu der Zelle mit dem Namen des Arbeitsbuchs und Arbeitsblatts eingeben möchten, geben Sie die Referenz in die Felder **Arbeitsbuch** und **Arbeitsblatt** ein. Eine Excel-Referenz kann auf eine Zelle oder einen benannten Bereich verweisen und beginnt mit dem Gleichheitszeichen (=).

   - Um eine einzelne Zelle zu referenzieren, verwenden Sie folgendes Format:

     =*SpaltennameZeilenname*

- Um den Blattnamen anzugeben, fügen Sie den Namen gefolgt von einem Ausrufezeichen ein:

  =Blattname!SpaltennameZeilenname

  Hinweis: Wenn Sie einen Arbeitsblattnamen eingeben, der Leerstellen enthält, müssen Sie den Namen in einfache Anführungszeichen setzen, wie im folgenden Beispiel gezeigt wird.

  ='Mein erstes Blatt'!$A$2

- Um einen benannten Bereich zu referenzieren, der zu einer Zelle ausgewertet wird, verwenden Sie das folgende Format:

  =Benannter_Bereich

Aktivieren der Option "Titelelemente zuordnen"

Die Option **Titelelemente zuordnen** ordnet den Text der Titeldimensionen im Zielarbeitsblatt automatisch zu und stellt ihn ein, wenn ein Benutzer auf die Aktionsschaltfläche klickt, um zum Zielarbeitsblatt zu navigieren.

Wenn die Option **Titelelemente zuordnen** aktiviert ist, werden die Dimensionen in den Quell- und Zielarbeitsblättern automatisch von den TM1®-Funktionen SUBNM und DBRW wie folgt zugeordnet:

- TM1 ordnet die Titeldimensionen in den Quell- und Zielarbeitsblättern automatisch auf der Grundlage der SUBNM-Formel in einer Zelle zu.

  Wenn beispielsweise dieselbe Dimension im Quell- und Zielarbeitsblatt vorhanden ist, wird das im Quellarbeitsblatt ausgewählte Element auf dieselbe Dimension im Zielarbeitsblatt eingestellt. Wenn eine Spalte im Quellarbeitsblatt ausgewählt wird, stimmt sie mit der Spalte mit denselben Titeldimensionen im Zielarbeitsblatt überein.

- TM1 ordnet die Zeilen- und Spaltendimensionen der aktuell ausgewählten DBRW-Zelle im Quellarbeitsblatt den übereinstimmenden Titeldimensionen im Zielarbeitsblatt zu, falls diese vorhanden sind.

  Beispiel: Wenn "Operating Expense" und "Feb-2004" die Zeilen- und Spaltendimensionselemente für das aktuell ausgewählte Element im Quellarbeitsblatt sind, werden diese Dimensionselemente bei der Navigation den Titeldimensionen im Zielarbeitsblatt zugeordnet. Wenn die Zeile "Operating Expense" und die Spalte "Feb-2004" beide im Quellarbeitsblatt ausgewählt sind, ist die DBRW-Zelle sowohl in der Zeile "Operating Expense" als auch in der Spalte "Feb-2004" vorhanden. Die Zeilen- und Spaltendimensionen der DBRW-Zelle werden dann den Titeldimensionen im Zielarbeitsblatt zugeordnet.

Einstellen der Option "Aktuelles Arbeitsbuch ersetzen"

Die Option **Aktuelles Arbeitsbuch ersetzen** bestimmt, ob das Zielarbeitsblatt in einem neuen Fenster geöffnet wird oder im selben Fenster und damit das Quellarbeitsblatt ersetzt.

Beispiel:

- Wenn **Aktuelles Arbeitsbuch ersetzen** nicht ausgewählt ist (Voreinstellung) und Sie in TM1® Web arbeiten, dann bleibt das Quellarbeitsblatt geöffnet und das Zielarbeitsblatt wird auf einer neuen Registerkarte geöffnet.
- Wenn **Aktuelles Arbeitsbuch ersetzen** ausgewählt ist und Sie in TM1 Web arbeiten, dann wird das Quellarbeitsblatt durch das Zielarbeitsblatt ersetzt. Eine neue Registerkarte wird nicht geöffnet.

Achtung: Denken Sie beim Aktivieren der Option **Aktuelles Arbeitsbuch ersetzen** daran, dass Sie das Arbeitsbuch vor dem Testen der neuen Schaltfläche speichern. Möglicherweise verlieren Sie sonst Ihre Änderungen, wenn Sie auf die Schaltfläche klicken und das aktuelle Arbeitsbuch dabei geschlossen wird.

Einstellen der Berechnungsoptionen, die nach der Navigation zu einem anderen Arbeitsblatt durchgeführt werden

Stellen Sie die Berechnungsoptionen ein, die auf das Zielarbeitsblatt nach dem Navigationsvorgang angewendet werden sollen.

Vorgehensweise

- Wählen Sie auf der Registerkarte **Arbeitsblatt** die gewünschten Optionen für die **Berechnung** aus.
  - **Blatt automatisch neuberechnen** - Berechnet die Werte im aktuellen Arbeitsblatt neu.
  - **Aktuelles Blatt neu aufbauen** - Lädt das aktive TM1-Formular entsprechend seiner ursprünglichen Berichtsdefinitionskonfiguration neu.
  - **Kein(e)** - Die Aktionsschaltfläche führt keine Berechnung oder Neuerstellung des Arbeitsblatts aus.

Konfigurieren einer Aktionsschaltfläche zur Prozessausführung und Navigation zu einem Arbeitsblatt

Führen Sie die folgenden Schritte durch, um eine Aktionsschaltfläche zu konfigurieren, die einen TurboIntegrator-Prozess ausführt und zu einem anderen Arbeitsblatt navigiert.

Schritte

1. Klicken Sie im Dialogfeld **Eigenschaften der Aktionsschaltfläche** auf die Option **Prozess ausführen, dann zu einem Arbeitsblatt gehen.**

   Die Registerkarte **Prozess** wird angezeigt.

2. Wählen Sie den Prozess aus, der durch Klicken auf die Aktionsschaltfläche ausgeführt wird. Weitere Informationen finden Sie unter "Konfigurieren der Aktionsschaltfläche zum Ausführen eines Prozesses" (S. 155).

3. Wählen Sie das Arbeitsblatt aus, zu dem durch Klicken auf die Aktionsschaltfläche navigiert wird. Weitere Informationen finden Sie unter "Konfigurieren einer Aktionsschaltfläche zur Navigation in ein anderes Arbeitsblatt" (S. 160).

Konfigurieren einer Aktionsschaltfläche zum Neuberechnen oder Neugenerieren eines Arbeitsblatts

Sie können eine Aktionsschaltfläche so konfigurieren, das sie nur das Arbeitsblatt neu berechnet oder neu generiert ohne, dass ein TI-Prozess ausgeführt oder zu einem anderen Arbeitsblatt navigiert wird. Diese Funktion kann nützlich sein, wenn Sie nur das aktuelle Arbeitsblatt aktualisieren möchten, oder die ursprüngliche Version eines aktiven Formulars wieder herstellen möchten.

Sie können auch auf der Registerkarte **Berechnen** die Berechnungsoperation auswählen, die TM1® ausführen soll, bevor ein TI-Prozess ausgeführt oder zu einem anderen Arbeitsblatt navigiert wird.

Schritte

1. Fügen Sie entsprechend der Beschreibung unter "Einfügen einer Aktionsschaltfläche in ein Arbeitsblatt" (S. 154) eine Aktionsschaltfläche zu Ihrem Arbeitsblatt hinzu.

2. Wechseln Sie im Dialogfeld **Eigenschaften der Aktionsschaltfläche** zur Registerkarte **Berechnen**.

3. Wählen Sie auf der Registerkarte **Berechnen** die gewünschte Berechnungsoptionen aus.

   - **Blatt automatisch neuberechnen** - Berechnet die Werte im aktuellen Arbeitsblatt neu.

   - **Aktuelles Blatt neu aufbauen** - Lädt das aktive TM1-Formular entsprechend seiner ursprünglichen Berichtsdefinitionskonfiguration neu.

   - **Kein(e)** - Die Aktionsschaltfläche führt keine Berechnung oder Neuerstellung des Arbeitsblatts aus.

4. Legen Sie die Darstellung der Schaltfläche entsprechend der Beschreibung unter "Einstellen der Darstellungseigenschaften einer Aktionsschaltfläche" (S. 166) fest.

5. Klicken Sie im Dialogfeld **Eigenschaften der Aktionsschaltfläche** auf **OK**, um das Dialogfeld zu schließen und die Schaltfläche in das Arbeitsblatt einzufügen.

Funktion der Aktionsschaltfläche bei aktiven TM1-Formularen

Dieser Abschnitt beschreibt die Funktion der Aktionsschaltfläche und die Reihenfolge, in der die Aktionen ausgeführt werden, wenn Sie Aktionsschaltflächen zusammen mit aktiven Formularen verwenden.

Grundlegende Funktionsweise der Aktionsschaltfläche

Wenn Sie auf eine Aktionsschaltfläche klicken, werden die folgenden Schritte in der angegebenen Reihenfolge ausgeführt:

1. Für die aktuell im Quellarbeitsblatt ausgewählte Zelle wird die DBRW-Formel zwischengespeichert.

   Die DBRW-Zellformel wird vor der folgenden Neuberechnung (F9) Vorgang zwischengespeichert, da die Neuberechnung die Anzahl der aktiven Formularzeilen aufgrund der Nullunterdrückung und/oder der MDX-basierten Zeilen-Subsets ändern könnte.

2. Für das aktuelle Arbeitsblatt wird abhängig von der Berechnungsoption, die auf der Registerkarte **Berechnen** des Dialogfelds **Eigenschaften der Aktionsschaltfläche** ausgewählt ist, eine Neuberechnung (F9) oder Neugenerierung durchgeführt.

3. Die aktualisierten Werte werden für alle anderen Zellen zwischengespeichert, die über erweiterte Zuordnungsoptionen referenziert werden.

Erweiterte Funktionsweise der Aktionsschaltfläche

Nachdem die zuvor genannten Schritte durchgeführt wurden, werden folgende zusätzlichen Schritte ausgeführt. Diese Schritte hängen davon ab, ob die Aktionsschaltfläche einen TI-Prozess ausführt, zu einem anderen Arbeitsblatt navigiert oder beide Aktionen durchführt.

Bei Verwendung einer Aktionsschaltfläche zum Ausführen eines TI-Prozesses gilt:

1. Der TI-Prozess wird ausgeführt.

2. Die Berechnungsoption, die im Dialogfeld **Prozessoptionen** der Aktionsschaltfläche ausgewählt ist, wird durchgeführt.

Bei Verwendung einer Aktionsschaltfläche nur zum Navigieren gilt:

1. Die Navigationsaktion wird gestartet.

2. Die Zielwerte werden im Zielarbeitsblatt festgelegt.

3. Die Berechnungsoption, die auf der Registerkarte **Arbeitsblatt** im Dialogfeld **Eigenschaften der Aktionsschaltfläche** ausgewählt ist, wird im Zielarbeitsblatt durchgeführt.

Bei Verwendung einer Aktionsschaltfläche zum Ausführen eines TI-Prozesses und zum Navigieren zu einem Arbeitsblatt gilt:

1. Der TI-Prozess wird ausgeführt.

2. Die Berechnungsoption, die im Dialogfeld **Prozessoptionen** der Aktionsschaltfläche ausgewählt ist, wird durchgeführt.

3. Die Navigationsaktion wird gestartet.

4. Die Zielwerte werden im Zielarbeitsblatt festgelegt.

5. Die Berechnungsoption, die auf der Registerkarte **Arbeitsblatt** im Dialogfeld **Eigenschaften der Aktionsschaltfläche** ausgewählt ist, wird im Zielarbeitsblatt durchgeführt.

Einstellen der Darstellungseigenschaften einer Aktionsschaltfläche

Mithilfe der Registerkarte **Erscheinung** können Sie Titel, Hintergrundbild und andere visuelle Aspekte der Aktionsschaltfläche einstellen.

Klicken Sie auf die Registerkarte **Erscheinung**, um die Darstellungseigenschaften der Schaltfläche einzustellen.

Die Registerkarte **Erscheinung** enthält folgende Optionen:

- **Titel** - Legt den Titeltext fest, der auf der Schaltfläche angezeigt wird.
- **Schriftart** - Zeigt ein Standarddialogfeld an, in dem Sie Schriftart und Größe des Schaltflächentextes ändern können.
- **Hintergrundbild anzeigen** - Sie können eine Bilddatei (bmp-, gif- oder jpg-Format) auswählen, die sich größenmäßig der Schaltfläche anpasst.
- **Als Hyperlink anzeigen** - Wenn aktiviert, zeigt diese Option die Schaltfläche als Hyperlink (Verknüpfung) mit blauem, unterstrichenem Text anstelle einer Standardschaltfläche an.
- **Vorschau** - Dieser Bereich zeigt ein Beispiel der Schaltfläche an.
- **Farben** - Hiermit können Sie Text- und Hintergrundfarben der Schaltfläche einstellen. Klicken Sie auf das Farbbeispiel, um das Dialogfeld **Farbe** anzuzeigen, in dem Sie eine Standardfarbe wählen oder eine benutzerdefinierte Farbe festlegen können.

Verwenden von erweiterten Navigations- und Zuordnungsoptionen

Mithilfe des Dialogfelds **Erweiterte Optionen** können Sie manuell Felder zwischen einem Quellarbeitsblatt und dem Zielarbeitsblatt zuordnen, wenn Sie eine Aktionsschaltfläche einfügen, die von einem zum einem anderen Arbeitsblatt navigiert. Diese Funktionalität hilft beim Zuordnen von Dimensionen, Zellen und Werten vom Quellarbeitsblatt zum Zielarbeitsblatt.

Hinweis: Die erweiterte Zuordnung wird angewendet, nachdem alle automatischen Zuordnungen durch die Option **Titelelemente zuordnen** ausgeführt wurden.

Um das Dialogfeld **Erweiterte Optionen** zu öffnen, klicken Sie auf der Registerkarte **Arbeitsblatt** auf **Erweiterte Optionen**.

Das Dialogfeld **Erweiterte Optionen** enthält ein Raster, in dem Sie die Zuordnung der Felder zwischen dem Quell- und Zielarbeitsblatt definieren können. Mithilfe den Schaltflächen **Hinzufügen** und **Löschen** können Sie die Zeilen im Raster verwalten.

Konfigurieren der Quelle-zu-Ziel-Zuordnung

Sie ordnen das Quellarbeitsblatt dem Zielarbeitsblatt durch Einstellen von Werten in den Feldern **Quellentyp**, **Quellenobjekt**, **Zieltyp** und **Zielobjekt** im Raster **Erweiterte Zuordnung** zu.

Sie können im Raster einstellen, wie Elemente im Quell- und Zielarbeitsblatt beim Öffnen des Zielarbeitsblatts zugeordnet werden. Jede Zeile im Raster definiert eine Zuordnungskonfiguration.

So konfigurieren Sie die erweiterte Zuordnung:

Vorgehensweise	Siehe
Objekttyp zum Zuordnen angeben	"Einstellen des Quellentyps" (S. 167)
Wert für verwendeten Objekttyp bestimmen	"Einstellen des Quellenobjekts" (S. 167)
Zelltyp zum Zuordnen angeben	"Einstellen des Zieltyps" (S. 168)
Einfügestelle des Wertes vom Quellenobjekt angeben	"Festlegen des Zielobjekts" (S. 168)

Wiederholen Sie diese Schritte, um weitere Zuordnungskonfigurationen zu erstellen.

Einstellen des Quellentyps

Das Feld **Quellentyp** zeigt den Typ des Objekts für den Wert, den Sie zuordnen möchten.

Wählen Sie den **Quellentyp** wie folgt aus:

- **SUBNM** - Zeigt an, dass Sie von einer Zelle aus zuordnen, die eine Titeldimension im Quellarbeitsblatt enthält.
- **Ausgewählte DBRW** - Zeigt an, dass Sie von einer Zelle aus zuordnen, die eine DBRW-Formel im Quellarbeitsblatt enthält.
- **Wert** - Zeigt an, dass Sie eine Zeichenfolge oder einen numerischen Wert eingeben, der zum Ziel gesendet wird.

Einstellen des Quellenobjekts

Das Feld **Quellenobjekt** erfordert einen Wert oder einen Excel-Ausdruck, dessen Auswertung abhängig von der Auswahl im Feld **Quellentyp** einen Wert ergibt.

Geben Sie das **Quellenobjekt** wie folgt ein:

- Wenn als Quellentyp **SUBNM** ausgewählt ist, müssen Sie den Namen der Titeldimension aus dem Quellarbeitsblatt eingeben.
- Wenn als Quellentyp **Ausgewählte DBRW** ausgewählt ist, müssen Sie den Namen einer Zeilen- oder Spaltentiteldimension aus dem Quellarbeitsblatt angeben.
- Wenn als Quellentyp **Wert** ausgewählt ist, müssen Sie eine Zeichenfolge oder einen numerischen Wert eingeben, der zum Zielarbeitsblatt gesendet wird.

Hinweis: Sie können diese Werte auch aus dem Quellarbeitsblatt abrufen, indem Sie mithilfe des Gleichheitszeichens (=) eine Excel-Referenz erstellen.

Einstellen des Zieltyps

Der **Zieltyp** ist der Typ der Zelle im Zielarbeitsblatt, in die der Wert aus dem Feld **Quellenobjekt** eingefügt wird.

Wählen Sie den **Zieltyp** wie folgt:

- **SUBNM** - Zeigt an, dass das Ziel eine Titeldimension im Zielarbeitsblatt ist.
- **Benannter Bereich** - Zeigt an, dass das Ziel ein benannter Bereich im Zielarbeitsblatt ist.
- **Bereich** - Zeigt an, dass das Ziel eine Zelle im Zielarbeitsblatt ist.

Hinweis: Wenn Sie als **Zieltyp** entweder **Benannter Bereich** oder **Bereich** auswählen, werden alle vorhandenen Daten oder Formeln in der Zielzelle überschrieben, wenn Sie zur Navigation auf die Aktionsschaltfläche klicken. Falls die Zielzelle eine TM1-DBRW-Funktion enthält, wird diese Formel überschrieben. Das Verbinden dieser Zelle mit dem IBM® Cognos® TM1®-Server, die Übernahme von Daten vom Server in diese Zelle sowie die Übergabe von Daten dieser Zelle an den Server ist dann nicht mehr möglich.

Festlegen des Zielobjekts

Das **Zielobjekt** ist die Stelle im Zielarbeitsblatt, an der der Wert aus dem Feld **Quellenobjekt** eingefügt wird. Diese Stelle kann abhängig vom ausgewählten **Zieltyp** entweder der Name einer Titeldimension, eine bestimmte Zelle oder ein benannter Bereich im Zielarbeitsblatt sein.

Geben Sie das **Zielobjekt** wie folgt ein:

- Wenn als **Zieltyp** die Option **SUBNM** ausgewählt ist, müssen Sie den Namen der Titeldimension im Zielarbeitsblatt angeben. Wenn als **Zieltyp** die Option **SUBNM** ausgewählt ist, müssen Sie zudem einen Wert in die Felder **Subset** und **Alias** eingeben.
- Wenn als **Zieltyp** die Option **Benannter Bereich** ausgewählt ist, müssen Sie den Namen des Bereichs im Zielarbeitsblatt angeben.
- Wenn als **Zieltyp** die Option **Bereich** ausgewählt ist, müssen Sie die Zelle im Zielarbeitsblatt angeben.

Sie können einen Wert für das **Zielobjekt** eingeben, indem Sie den Wert der Speicherstelle direkt eingeben oder eine Excel-Referenz zum Abrufen der Speicherstelle verwenden.

- **Wert direkt eingeben**

  Möchten Sie eine Speicherstelle im Zielarbeitsblatt angeben, geben Sie den Wert direkt in das Feld **Zielobjekt** ohne das Gleichheitszeichen (=) ein. Geben Sie beispielsweise C3 ein, um die Speicherstelle des **Zielobjekts** als die Zelle C3 im Zielarbeitsblatt festzulegen.

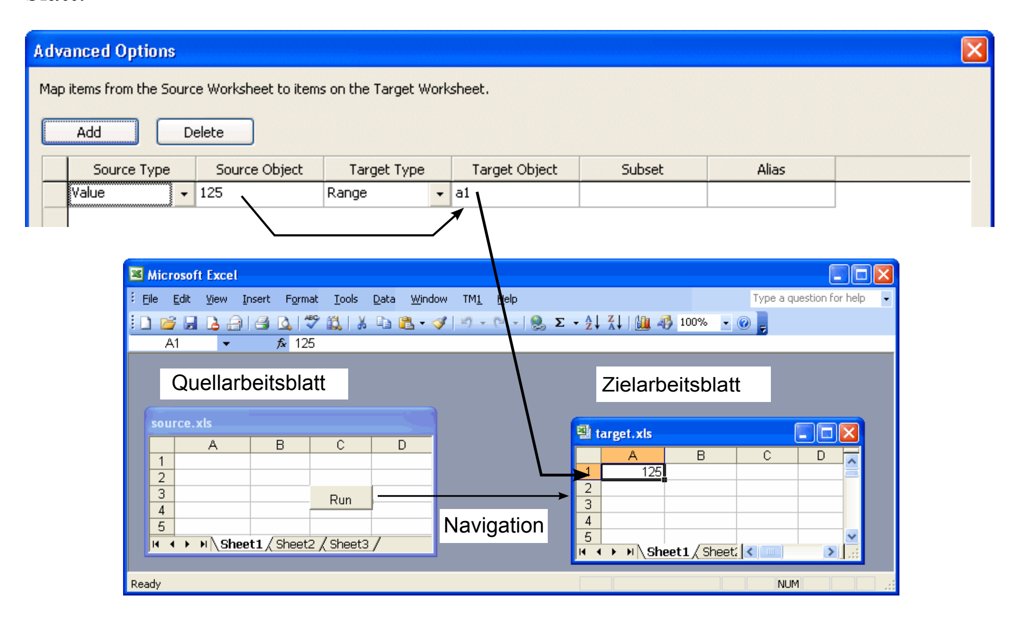
- **Excel-Zelle referenzieren**

  Um eine Zelle im Quellarbeitsblatt zu referenzieren, die eine Speicherstelle für das Zielobjekt enthält, verwenden Sie das Gleichheitszeichen (=). Zum Beispiel kann die Zelle A1 im Quellarbeitsblatt den Wert C3 als Speicherstelle des Zielobjekts im Zielarbeitsblatt enthalten.

  Wiederholen Sie alle Schritte, um weitere Zuordnungen zu erstellen.

Beispiel einer Zuordnung eines Quellwertes zu einer Zielzelle

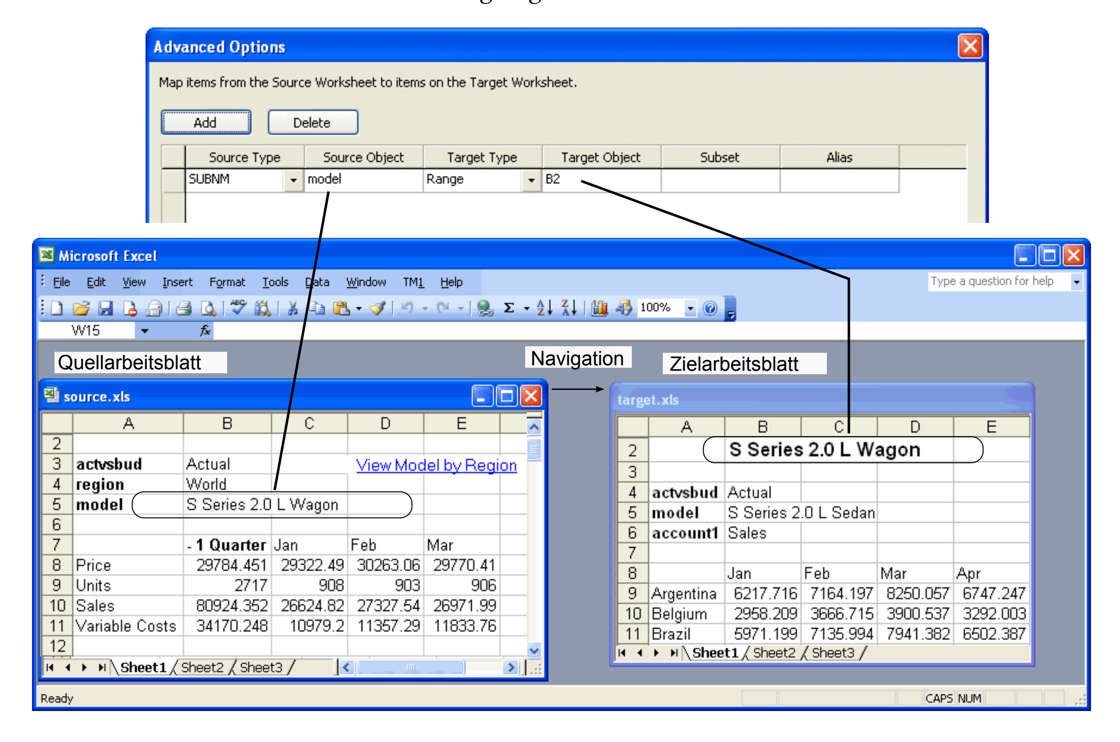
Dieses Beispiel zeigt die Zuordnung eines direkt eingegebenen Wertes zu einer Zelle im Zielarbeitsblatt.



Beispiel einer Zuordnung einer Quell-SUBNM zu einer Zielzelle

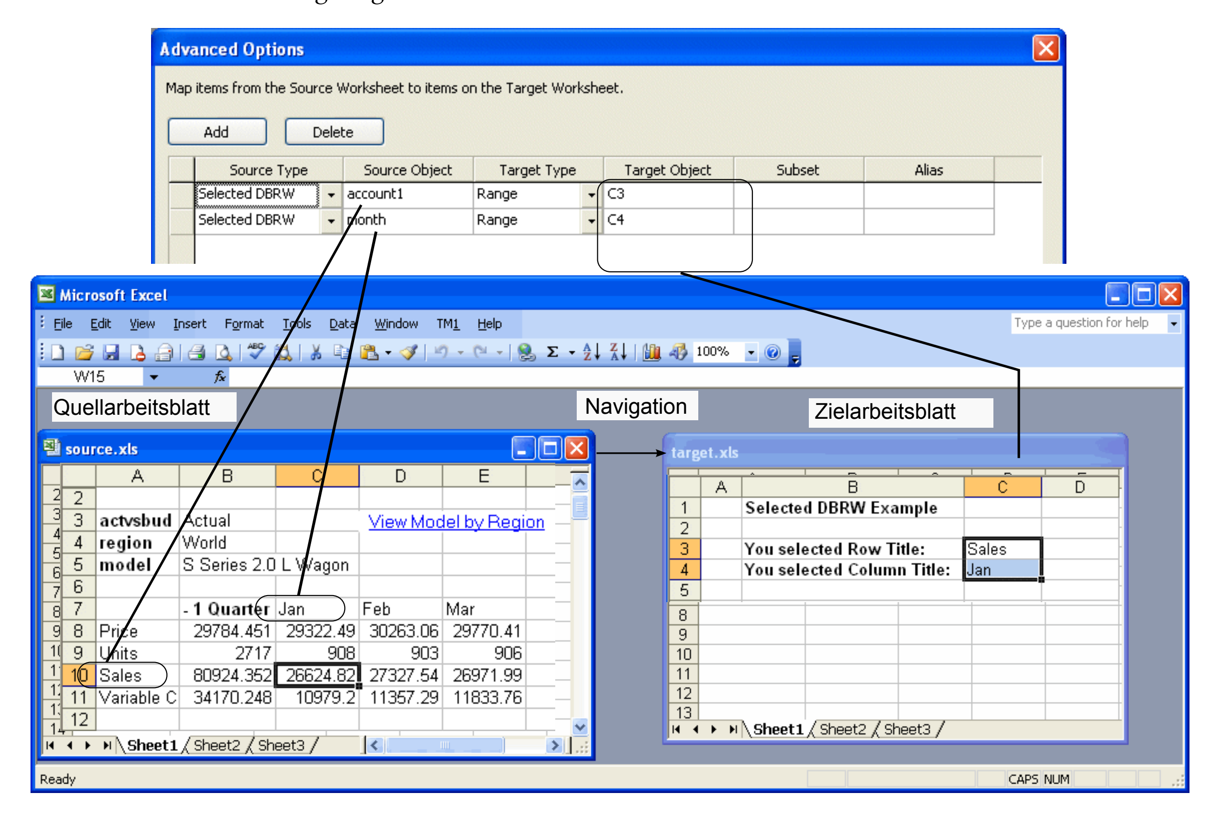
Sie können eine SUBNM-Titeldimension im Quellarbeitsblatt angeben, um sie einer entsprechenden SUBNM-Titeldimension, einem benannten Bereich oder einem Bereich (Zelle) im Zielarbeitsblatt zuzuordnen.

Die folgende Abbildung zeigt das Titelelement "S Series 2.0 L Wagon", das als formatierter Titel in die Zelle B2 des Zielarbeitsblatts eingefügt wird.



Beispiel einer Zuordnung der ausgewählten DBRW zum Zielarbeitsblatt

In diesem Beispiel werden die Zeilen- und Spaltentitelelemente für die ausgewählte DBRW-Zelle im Zielarbeitsblatt angezeigt.



Ändern von vorhandenen Aktionsschaltflächen

Nach dem Einfügen einer Aktionsschaltfläche können Sie ihre Eigenschaften, ihre Größe sowie ihre Position auf dem Arbeitsblatt ändern.

Bearbeiten von Titel, Hintergrundbild und Eigenschaften einer vorhandenen Aktionsschaltfläche

Um die Eigenschaften einer Aktionsschaltfläche zu bearbeiten, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Schaltfläche und wählen eine Option aus dem Menü aus.

Das Kontextmenü enthält folgende Hauptoptionen:

- **Titel** - Öffnet das Dialogfeld **Schaltflächenbeschriftung** zur Bearbeitung des Titels.
- **Hintergrundbild** - Öffnet ein Dialogfeld zur Auswahl einer Bilddatei, die als Hintergrundbild der Schaltfläche verwendet wird.
- **Eigenschaften** - Öffnet das Dialogfeld **Eigenschaften der Aktionsschaltfläche**, in dem Sie die Aktionen konfigurieren können, die beim Klicken auf den Schaltfläche ausgeführt werden.

Verschieben und Ändern der Größe einer vorhandenen Aktionsschaltfläche

Wenn Sie auf eine Stelle neben einer neu erstellten Aktionsschaltfläche klicken, wird der Entwurfsmodus beendet und die Schaltfläche wird aktiviert. Wenn Sie die Schaltfläche verschieben oder ihre Größe ändern möchten, müssen Sie den Entwurfsmodus in Excel wie folgt aktivieren:

Schritte

1. Klicken Sie in Excel auf **Ansicht**, **Symbolleisten**, **Steuerelement-Toolbox**.

   Die Excel-Steuerelement-Toolbox wird geöffnet.

2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Entwurfsmodus** .

   Die Textbeschriftungen auf der Aktionsschaltfläche im aktuellen Arbeitsblatt werden ausgeblendet.

3. Klicken Sie auf die **Aktion**sschaltfläche, die Sie verschieben oder deren Größe Sie ändern möchten.

   Am Rand der Schaltfläche werden Markierungen angezeigt, die darauf hinweisen, dass Sie die Größe ändern und die Schaltfläche verschieben können.

   - Um die Größe zu ändern, ziehen Sie eine der Markierungen.
   - Um die Schaltfläche zu verschieben, klicken Sie darauf und ziehen sie an die gewünschte Position.

4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Entwurfsmodus** , um den Entwurfsmodus zu beenden.

   Die Markierungen am Rand der Aktionsschaltfläche werden ausgeblendet und die Schaltfläche wird erneut aktiviert.

Kapitel 8: Benutzerdefinierte Web-Anwendungen mit der URL API entwickeln

Zusätzlich zum Gebrauch von IBM® Cognos® TM1® Web als alleinstehende Anwendung können Webprogrammierer und TM1-Anwendungsentwickler die URL-Anwendungsprogrammierschnittstelle (API) zum Einfügen von TM1 Web-Objekten in benutzerdefinierte Webanwendungen, Portale und Dashboards verwenden.

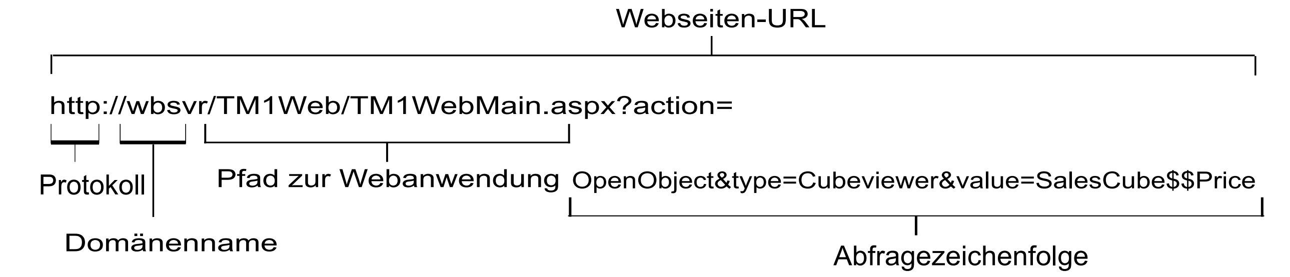
Überblick über die URL API

Die URL API-Funktionalität wird durch Erstellen von URL-Abfragezeichenfolgen zur Verfügung gestellt, welche die folgenden TM1® Web-Objekte anzeigen und darauf zugreifen:

- Websheet
- CubeViewer
- Navigationsbaum

Grundlegende URL API-Syntax

Die URL API wird über die TM1WebMain.aspx-Handler-Datei zur Verfügung gestellt. Sie erstellen eine URL-Abfragezeichenfolge mithilfe von TM1-spezifischen Parametern und übergeben dann die komplette URL an den TM1 Web-Server. Die URL API kann Websheet-, Cubeviewer- und Navigationsbaumobjekte öffnen und anzeigen. Sie können die URL API auch zum Zuweisen von verschiedenen Aktionen in diesen Objekten verwenden.



Grund-URL

Mit der folgenden Grund-URL können Sie einen URL API-Call aufbauen:

```
http://<HostName>/TM1Web/TM1WebMain.aspx
```

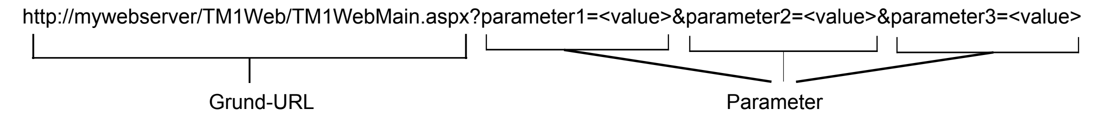
wobei *HostName* der Domänenname oder die IP-Adresse der Website oder des Computers ist, der als Host für den TM1® Web-Server fungiert.

Wenn beispielsweise der TM1 Web-Server auf einem Remote-Computer mit dem Namen mywebserver läuft, verwenden Sie den Namen dieses Systems für den Hostnamen wie folgt:

```
http://mywebserver/TM1Web/TM1WebMain.aspx
```

Parameter

Parameter definieren, auf welches Objekt Sie zugreifen möchten und was Sie mit dem Objekt tun möchten. Sie stellen eine komplette URL-Kette durch Hinzufügen von Parametern zur Grund-URL wie folgt zusammen.



Die folgende URL öffnet beispielsweise das Cubeviewer-Objekt für den Cube "SalesCube" und zeigt die Ansicht namens "Region" an.

```
http://mywebserver/TM1Web/TM1WebMain.
aspx?action=OpenObject&type=Cubeviewer&value=SalesCube$$Region
```

ObjectId-Parameter

Jede URL-Adresse, die ein TM1® Web-Objekt öffnet, liefert eine URL mit dem Parameter "ObjectId" und einem eingebetteten Wert als eine eindeutige Referenz zum spezifischen Objekt, das Sie öffnen. Sie können den ObjectId-Parameter in einer neuen URL verwenden, um zusätzliche Aktionen am gleichen Objekt durchzuführen.

```
http://mywebserver/TM1Web/TM1WebSheet.aspx?Objectid= id_value
```

Informationen zum Einsatz des ObjectId-Parameters finden Sie im Abschnitt "Ausführen eines vorhandenen TM1 Web-Objekts mit dem ObjectId-Parameter" (S. 178).

Verwenden von URL Escape-Zeichen

Wir empfehlen den Einsatz von URL Escape-Zeichen beim Erstellen von URLs mit Leerstellen oder anderen Spezialzeichen.

Einige häufige Beispiele von URL Escape-Zeichen umfassen:

Character	Escape-Zeichen
Leerzeichen	%20
$	%24
%	%25
&	%26

Wenn Sie beispielsweise einen Ansichtsnamen in Ihre URL einfügen, der Leerstellen enthält, wie in **My Sales View**, verwenden Sie folgendes Format:

```
?action=OpenObject&type=Cubeviewer&value=SalesCube$$My%20Sales%20View
```

Escapezeichen

Grundlegende URL API Konzepte

Dieser Abschnitt beschreibt die Grundkonzepte zum Einsatz der URL API:

- Einstellen von Parametern für Admin-Hostname und TM1® Web-Servernamen
- Verwalten der Benutzeran- und -abmeldung
- Verwenden von action-Parametern
- Verwenden des OpenObject-Parameters zum Öffnen eines TM1 Web-Objekts
- Ausführen eines vorhandenen TM1 Web-Objekts mit dem ObjectId-Parameter

Einstellen von Parametern für Admin-Hostname und TM1 Web-Servernamen

Sie können die Namen für den Admin-Host und den Server in der URL-Abfragezeichenfolge unter Verwendung der Parameter `AdminHost` und `TM1Server` wie folgt einstellen:

```
&AdminHost=<value>&TM1Server=< value>
```

Diese Werte sind optional in der URL, müssen aber für TM1 entweder in der Datei web.config oder in der URL-Kette verfügbar sein. Wenn diese Werte nicht gefunden werden, fragt TM1 den Benutzer nach diesen Informationen in einem kleinen Popup-Fenster.

TM1 sucht nach dem Admin-Host und Servernamen in der folgenden Reihenfolge:

- Wenn die AdminHost- und TM1Server-Parameter in der URL eingestellt sind, überschreiben sie die Werte in der web.config-Datei.
- Wenn diese Werte in der URL-Abfragekette fehlen, sucht TM1 Web in der Datei web.config nach ihnen.
- Wenn die Parameter `AdminHost` und `TM1Server` sowohl in der URL-Kette als auch in der Datei web.config fehlen, dann werden die Eingabefelder für Admin-Host und Server in einem kleinen Anmeldefenster für den Benutzer angezeigt.

Verwalten der Benutzeran- und -abmeldung

Benutzer müssen sich am IBM® Cognos® TM1-Server anmelden, wenn sie die URL API zum Anzeigen der TM1 Web-Objekte verwenden möchten. Sie können den Benutzeranmeldevorgang auf folgende Weisen verwalten:

- **Integrierte Anmeldung** - Verwendet die Microsoft® Windows®-Netzwerkauthentifikation zum Zugriff auf die TM1-Daten. Weitere Informationen finden Sie im IBM® Cognos® TM1®-*Betriebshandbuch*.

- **In URL einfügen** - Spezifizieren Sie Anmeldeinformationen in die URL beim Zugriff auf TM1 Web-Objekte. Die URL muss Werte für **AdminHost**, **TM1Server**, **UserName** und **Password** enthalten.

  Das Spezifizieren eines Kennwortes innerhalb einer URL ist nicht geschützt.

- **Mini-Anmelde-Popup** - Falls die gesamte oder einige Teile der Anmeldeinformation fehlen, wird ein Mini-Popup-Fenster angezeigt und fordert den Benutzer auf, sich anzumelden, bevor die TM1 Web-Objekte angezeigt werden können.

- **Benutzerdefinierte Anmeldeseite** - Sie können eine eigene Anmeldeseite mithilfe der TM1-Login-Handler-Datei TM1WebLoginHandler.aspx erstellen und damit Anmeldungen entweder durch eine URLGET- oder eine POST-Formmethode verarbeiten. Für beide Methoden müssen Sie Werte für **AdminHost**, **TM1Server**, **UserName** und **Password** in die Datei **TM1WebLoginHandler.aspx** eingeben.

Hier ist ein Beispiel einer benutzerdefinierten Anmeldung mithilfe der Datei **TM1WebLoginHandler.aspx** und der Formmethode **Post**.

```
<form method="post" action="TM1WebLoginHandler.aspx?">  <input name="AdminHost"
 id="AdminHost" type="text" value="">  <br>  <input name="TM1Server"
id="TM1Server" type="text" value="sdata">  <br>  <input name="UserName"
id="UserName" type="text" value="admin">  <br>  <input name="Password"
id="Password" type="password" value="">   <br>  <input name="SubmitBtn"
id="SubmitBtn" type="submit" value="Login" /> </form>
```

Nach Anmeldung können Sie den Benutzer zu einer anderen URL umleiten, indem Sie den redirect-Parameter zur Anmelde-URL wie folgt hinzufügen:

```
redirect=newUrl
```

wobei newURL jede gültige URL zum Navigieren nach Anmeldung sein kann. Beispiel:

```
redirect=myStartPage.html
```

Falls ein Anmeldefehler auftritt, fügt TM1 die Fehlermeldung in die zurückgegebene URL mit dem folgenden Format ein:

```
error=error_message
```

wobei error_message den jeweiligen Fehler beschreibt.

Abmelden

Verwenden Sie folgende URL-Komponente zur Abmeldung:

```
action=Logout
```

Wenn Sie den redirect-Parameter einfügen, wird der Benutzer nach der Abmeldung zu einer spezifizierten URL umgeleitet. Verwenden Sie das folgende Format zum Spezifizieren eines Wertes für den redirect-Parameter:

```
action=Logout&redirect=newURL
```

wobei **newURL** jede gültige URL für den Benutzer zum Umleiten nach der Anmeldung sein kann.

Verwenden des action-Parameters mit TM1 Web-Objekten

Der action-Parameter gibt an, welcher Aktionstyp mit einem TM1® Web-Objekt ausgeführt werden soll. Verwenden Sie den action-Parameter in der URL-Abfragekette wie folgt:

```
action=<TypeOfAction>
```

wobei *TypeOfAction* einer der folgenden Werte sein kann:

Aktion	Beschreibung
`Close`	Schließt ein vorhandenes Objekt. Beispiel: `action=Close`
`Logout`	Meldet den Benutzer von der aktuellen Serversitzung ab. Beispiel: `action=Logout`
`OpenObject`	Öffnet ein TM1 Web-Objekt. Beispiel: `action=OpenObject` Einen Überblick über die Verwendung der Aktion `OpenObject` finden Sie unter "Verwenden des OpenObject-Parameters zum Öffnen eines TM1 Web-Objekts" (S. 178).
`Rebuild`	Berechnet alle Werte und erstellt alle Subsets für ein aktives TM1-Formular erneut, das in einem Websheet enthalten ist. Diese Aktion entspricht dem Klicken auf die Schaltfläche **Neu aufbauen** in der TM1Web-Symbolleiste. Beispiel: `action=Rebuild`
`Recalc`	Berechnet ein vorhandenes Websheet oder Cubeviewer-Objekt. Beispiel: `action=Recalc`
`Reload`	Lädt nur das Cubeviewer-Objekt erneut. Beispiel: `action=Reload`
`Save`	Speichert Änderungen, die in den Daten eines Websheet oder Cubeviewer-Objekts vorgenommen wurden. Beispiel: `action=Save` **Hinweis:** Der Befehl **Speichern** speichert nicht das Dimensionslayout der Ansicht. Nur die geänderten Datenwerte werden in TM1 gespeichert. Wenn Sie beispielsweise die Dimensionen in der Ansicht neu anordnen und dann die Save-Aktion verwenden möchten, werden die neuen Einstellungen für das Ansichtslayout nicht gespeichert.

Verwenden des OpenObject-Parameters zum Öffnen eines TM1 Web-Objekts

Verwenden Sie zum Öffnen und Anzeigen eines TM1® Web-Objekts den Befehl `action=OpenObject` sowie den Parameter "Type" wie folgt:

`action=OpenObject&type=`***`object_type`***

wobei *object_type*`Websheet`, `Cubeviewer` oder `NavigationTree` sein kann.

Je nach Objekttyp sind zusätzliche Optionen und Parameter erforderlich, wie in den folgenden Abschnitten beschrieben wird.

Öffnen von Websheets und Cubeviewer-Objekten

Sie können mithilfe des Befehls **OpenObject** die Websheet- und Cubeviewer-Objekte wie folgt öffnen:

- **TM1-Objektpfad** - Öffnet ein Objekt unter Einsatz von Namen und Speicherstelle des Objekts, wie sie intern von TM1 verwendet werden.

  Weitere Informationen finden Sie unter "Verwenden eines TM1-Objektpfads zum Öffnen eines Websheet-Objekts" (S. 179) und "Verwenden eines TM1-Objektpfads zum Öffnen eines Cube-viewer-Objekts" (S. 183).

- **Anwendungsorganisationspfad** - Ermöglicht Ihnen, mithilfe eines visuellen Pfads im TM1-Navigationsbereich das Websheet oder die Cube-Ansicht anzugeben, die Sie öffnen möchten.

  Weitere Informationen finden Sie unter "Verwenden des Anwendungsorganisatorpfads zum Öffnen eines Websheet-Objekts" (S. 180) und "Verwenden des Anwendungsorganisatorpfads zum Öffnen eines Cubeviewer-Objekts" (S. 183).

- **XML-Baumknoten-ID** - Öffnet ein Objekt mithilfe einer eindeutigen ID des Objekts in der XML-Version des Navigationsstrukturobjekts.

  Weitere Informationen finden Sie unter "Verwenden von XML-Baumknoten-IDs zum Öffnen von Websheet- und Cubeviewer-Objekten" (S. 196).

  Sie können außerdem den Titelabschnitt sowie weitere Anzeigeeigenschaften in der gleichen URL mithilfe des Befehls **OpenObject** einstellen.

Öffnen des Navigationsstrukturobjekts

Zum Öffnen des Navigationsstrukturobjekts stellen Sie den Typparameter auf `NavigationTree` ein.

```
action=OpenObject&type=NavigationTree
```

Weitere Informationen finden Sie unter "Zugreifen auf das Navigationsstrukturobjekt" (S. 191).

Ausführen eines vorhandenen TM1 Web-Objekts mit dem ObjectId-Parameter

Verwenden Sie den ObjectId-Parameter in einer neuen URL, wenn Sie Aktionen an einem TM1® Web-Objekt vornehmen möchten, das bereits geöffnet ist. Der Parameter **ObjectId=object_id** und Wert identifizieren das Objekt, an dem der Vorgang ausgeführt wird.

Nachdem ein TM1 Web-Objekt mit dem Befehl action=OpenObject geöffnet wird, wird die ObjectId in die zurückgegebene URL wie folgt eingebettet:

```
ObjectId=id_value
```

wobei *id_value* eine eindeutige Zahl ist, die Sie als Referenz zum spezifischen TM1-Objekt verwenden können.

Zum Beispiel wird beim Öffnen eines Cubeviewer-Objekts die ObjectId in einer URL ähnlich wie der folgenden zurückgegeben:

```
http://mywebserver/TM1Web/TM1WebCubeviewer.aspx?ObjectId=83
```

Nachdem das Objekt zuerst in einem Webseitendokument geöffnet wurde, können Sie den ObjectId-Wert programmatisch durch Syntaxanalyse der zurückgegebenen URL erhalten.

Fügen Sie das Wertepaar `ObjectId=object_id` zur neuen URL hinzu, die Sie beim Durchführen einer Aktion an einem spezifischen TM1 Web-Objekt eingeben.

Möchten Sie beispielsweise den gleichen Cube neuberechnen, erstellen Sie eine URL, welche **ObjectId** für den Cube zusammen mit der recalc-Aktion enthält:

```
http://mywebserver/TM1Web/TM1WebMain.aspx?ObjectId=83&action=recalc
```

Hinweis: Wenn der Parameter `ObjectId` in der URL fehlt, führt TM1 die Aktion am zurzeit aktiven Objekt durch.

Zugreifen auf Websheet-Objekt

Ein Websheet ist eine Microsoft® Excel®-Tabellenkalkulation mit TM1®-Daten, die Sie in einem Web-Browser anzeigen können. Sie können mithilfe der URL API ein Websheet anzeigen, wie hier näher beschrieben wird.

Öffnen von Websheet-Objekten

Verwenden Sie eine der folgenden Methoden zum Identifizieren des Websheets, das angezeigt werden soll.

- TM1®-Objektpfad
- TM1-Anwendungsorganisatorpfad
- XML-Baumknoten-ID

Verwenden eines TM1-Objektpfads zum Öffnen eines Websheet-Objekts

Zum Öffnen eines Websheet-Objekts mit dem TM1®-Objektpfad verwenden Sie eines der folgenden Formate, je nachdem, ob das Websheet als referenzierte Excel-Datei außerhalb von TM1 existiert oder als interne Excel-Datei, die zum IBM® Cognos® TM1-Serverhochgeladen wurde:

So öffnen Sie ein Websheet, das als *referenzierte* Excel-Datei außerhalb von TM1 existiert:

```
&action=OpenObject&type=Websheet&value= WebsheetPath
```

wobei *WebsheetPath* der Speicherort und Name der externen Excel-Datei ist. Hierbei kann es sich entweder um einen Pfad zu einer lokalen Datei oder um einen UNC-Pfad zu einer Datei im Netzwerk handeln.

Beispiel:

```
&action=OpenObject&type=Websheet&value=C:\Samples\classic_slice.xls
```

oder

```
&action=OpenObject&type=Websheet&value=//MySystem/Samples/classic_slice.xls
```

Schritte

1. Verwenden Sie auf dem Server-Explorer den Bereich **Eigenschaften**, um den **Systemnamen** zu finden, der der zugewiesene TM1-Name für die hochgeladene Excel-Datei ist.

2. Stellen Sie den Wertparameter in der URL wie folgt ein:

   ```
   &action=OpenObject&type=Websheet&value= TM1://ServerName/blob/PUBLIC/.\
   }Externals\TM1_Filename
   ```

   wobei:

   - *ServerName* ist der Name des IBM® Cognos® TM1-Servers, auf dem die Excel-Datei gespeichert ist.

   - *TM1_Filename* ist der Name, der den TM1 der hochgeladenen Excel-Datei zugewiesen hat.

   Beispiel:

   ```
   &action=OpenObject&type=Websheet&value=TM1://sdata/blob/PUBLIC/.\}Externals\
   Report_2006.xls_20070123212746.xls
   ```

Verwenden des Anwendungsorganisatorpfads zum Öffnen eines Websheet-Objekts

So verwenden Sie den Speicherstellenpfad zu einem Websheet-Objekt im TM1®-Anwendungsorganisator zum Öffnen des Objekts:

Schritte

1. Im Server-Explorer erweitern Sie den Anwendungsbaum, um das zu öffnende Websheet zu finden.

2. Erstellen Sie die Kette, die den Pfad zum Objekt darstellt. Beginnen Sie den Pfad mit **Applications/** und trennen Sie die Unterordner mit dem Schrägstrichsymbol /.

   Beispiel: `Applications/My Reports/Report_2005.xls`

3. Stellen Sie den Wertparameter in der URL auf den Anwendungspfad ein, den Sie zusammengestellt haben.

   ```
   action=OpenObject&type=Websheet&value=Applications/My Reports/Report_2005.
   xls
   ```

Verwenden einer XML-Baumknoten-ID zum Öffnen eines Websheet-Objekts

Mit dem Befehl **OpenObject** und dem Baumknoten-ID-Wert von der XML-Version des Navigationsstrukturobjekts können Sie ein Websheet-Objekt wie folgt öffnen:

```
action=OpenObject&type=Websheet&value=TreeNodeID
```

Weitere Informationen finden Sie unter "Verwenden von XML-Baumknoten-IDs zum Öffnen von Websheet- und Cubeviewer-Objekten" (S. 196).

Auswählen von Titelelementen für ein Websheet-Objekt

Sie können die Titelelemente für ein Websheet-Objekt mithilfe des Parameters **title_S#-R#-C#** für jede Zelle einstellen, die eine SUBNM-Funktion enthält.

Fügen Sie den Parameter **title_S#-R#-C#** zur URL mithilfe des folgenden Formats hinzu:

`title_S#-R#-C#=element`

wobei:

- *S#-R#-C#* die Blattnummer, Zeilennummer und Spaltennummer für die Speicherstelle der SUBNM-Zelle im Websheet definiert. Ersetzen Sie die # Symbole mit den Werten für Blatt-, Zeilen- und Spaltennummer.
- *element* der Kettenwert für den Namen des neuen Titelelements darstellt, das Sie wählen möchten.

Wenn Sie das neue Titelelement mithilfe des Elementindex anstatt des Elementnamens auswählen möchten, fügen Sie den Parameter **UseIndex** in die URL wie folgt ein:

`title_S#-R#-C#=element&UseIndex=yes`

oder

`title_S#-R#-C#=element&UseIndex=1`

Zuweisen von Aktionen zu einem Websheet-Objekt

Informationen zum Einsatz des action-Parameters mit dem Websheet-Objekt finden Sie unter "Verwenden des action-Parameters mit TM1 Web-Objekten" (S. 176).

Einstellen von Anzeigeeigenschaften für das Websheet-Objekt

Sie können die folgenden Anzeigeeigenschaften für das Websheet-Objekt durch Hinzufügen einer oder mehrerer Eigenschaften in die URL einstellen. Verwenden Sie dabei das folgende Format:

`&property=value`

Zum Beispiel wird durch Hinzufügen der folgenden Zeile zur URL die Anzeige der Symbolleiste ausgeschaltet.

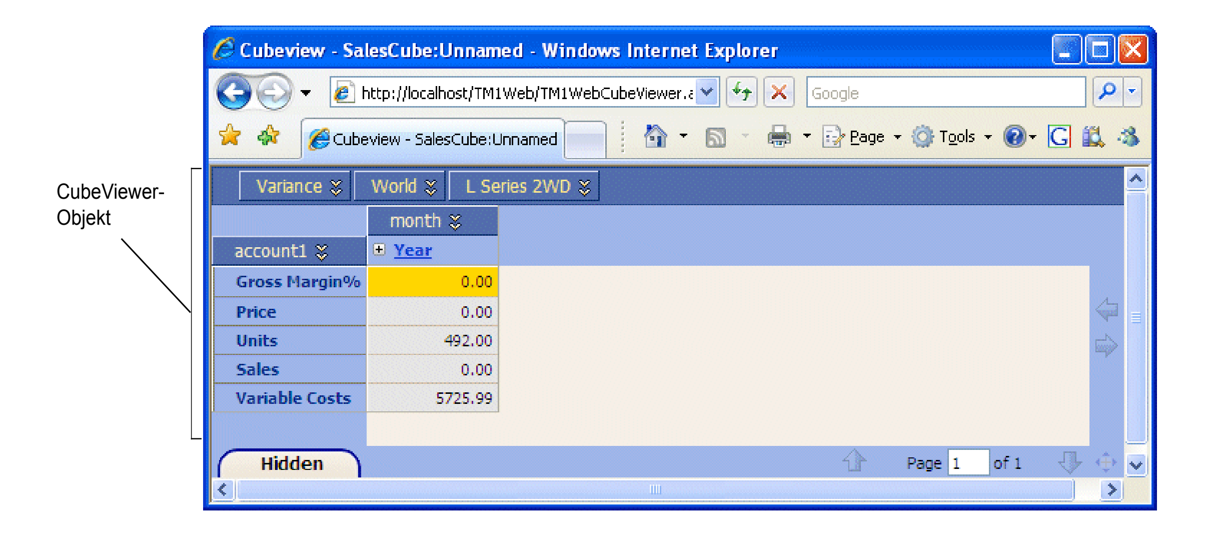
`&HideToolbar=yes`

Eigenschaft	Beschreibung
`HideToolbar`	Schaltet die Symbolleiste ein oder aus. Per Voreinstellung eingeschaltet. So blenden Sie die Symbolleiste aus: • `HideToolbar=yes` • `HideToolbar=1` So blenden Sie die Symbolleiste ein: • `HideToolbar=no` • `HideToolbar=0`

Eigenschaft	Beschreibung
`AutoRecalc`	Schaltet die automatische Neuberechnung ein oder aus. Per Voreinstellung ausgeschaltet. So deaktivieren Sie die automatische Neuberechnung: • `AutoRecalc=off` • `AutoRecalc=no` • `AutoRecalc=0` So aktivieren Sie die automatische Neuberechnung: • `AutoRecalc=on` • `AutoRecalc=yes` • `AutoRecalc=1`
`HideTabs`	Blendet die Registerkarten ein oder aus. Per Voreinstellung verwendet TM1 die Systemeinstellungen, um festzustellen, ob die Registerkarten angezeigt werden oder nicht. So blenden Sie die Registerkarten aus: • `HideTabs=yes` • `HideTabs=1` So blenden Sie die Registerkarten ein: • `HideTabs=no` • `HideTabs=0`

Zugreifen auf Cubeviewer-Objekte

Das Cubeviewer-Objekt zeigt eine TM1®-Cube-Ansicht auf einer benutzerdefinierten Webseite an.



Öffnen von Cubeviewer-Objekten

Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um die zu öffnende Cube-Ansicht zu identifizieren.

- TM1®-Objektpfad
- TM1-Anwendungsorganisatorpfad
- XML-Baumknoten-ID

Verwenden eines TM1-Objektpfads zum Öffnen eines Cubeviewer-Objekts

Verwenden Sie das folgende Format, um ein Cubeviewer-Objekt mit dem TM1-Objektpfad zu öffnen:

```
action=OpenObject&type=Cubeviewer&value=CubeName$$ViewName$$Status
```

wobei:

- *CubeName* der Name des Cubes ist, zu dem die Ansicht gehört.
- *ViewName* der Name der Cube-Ansicht ist.
- *Status* der öffentliche oder private Status der Cube-Ansicht ist.

Hinweis: Sie müssen als Wert entweder `PUBLIC` oder `PRIVATE` (alle Zeichen in Großbuchstaben) angeben, um die Cube-Ansicht zu identifizieren, die Sie öffnen möchten.

Beispiel:

```
action=OpenObject&type=Cubeviewer&value=SalesCube$$Price$$PUBLIC
```

Verwenden des Anwendungsorganisatorpfads zum Öffnen eines Cubeviewer-Objekts

So verwenden Sie den Speicherstellenpfad zu einem Cube-Ansichtsobjekt im TM1®-Anwendungsorganisator zum Öffnen des Objekts:

Schritte

1. In Server-Explorer erweitern Sie den Anwendungsbaum, um die zu öffnende Cube-Ansicht zu finden.
2. Erstellen Sie die Kette, die den Pfad zum Objekt darstellt. Beginnen Sie den Pfad mit `Applications/` und trennen Sie die Unterordner mit dem Schrägstrichsymbol /.

   Beispiel: `Applications/MyReports/Price`
3. Stellen Sie den Wertparameter in der URL auf den Anwendungspfad ein, den Sie zusammengestellt haben.

   ```
   action=OpenObject&type=Websheet&value=Applications/MyReports/Price
   ```

Verwenden einer XML-Baumknoten-ID zum Öffnen eines Cubeviewer-Objekts

Mit dem Befehl `OpenObject` und dem Baumknoten-ID-Wert von der XML-Version des Navigationsstrukturobjekts können Sie ein Cubeviewer-Objekt wie folgt öffnen:

```
action=OpenObject&type=Cubeviewer&value= TreeNodeID
```

Weitere Informationen finden Sie unter "Verwenden von XML-Baumknoten-IDs zum Öffnen von Websheet- und Cubeviewer-Objekten" (S. 196).

Einstellen von Anzeigeeigenschaften für das Cubeviewer-Objekt

Sie können die folgenden Anzeigeeigenschaften für das Cubeviewer-Objekt durch Hinzufügen einer oder mehrerer Eigenschaften in die URL einstellen. Verwenden Sie dabei das folgende Format:

`&property=value`

Zum Beispiel wird durch Hinzufügen der folgenden Zeile in die URL die Anzeige der Symbolleiste ausgeschaltet:

`&HideToolbar=yes`

Aktion	Beschreibung
`HideToolbar`	Schaltet die Symbolleiste ein oder aus. Per Voreinstellung eingeschaltet. So blenden Sie die Symbolleiste aus: • `HideToolbar=yes` • `HideToolbar=1` So blenden Sie die Symbolleiste ein: • `HideToolbar=no` • `HideToolbar=0`
`AutoRecalc`	Schaltet die automatische Neuberechnung ein oder aus. Per Voreinstellung ausgeschaltet. So deaktivieren Sie die automatische Neuberechnung: • `AutoRecalc=off` • `AutoRecalc=no` • `AutoRecalc=0` So aktivieren Sie die automatische Neuberechnung: • `AutoRecalc=on` • `AutoRecalc=yes` • `AutoRecalc=1`
`HideTabs`	Blendet die Registerkarten ein oder aus. Per Voreinstellung verwendet TM1 die Systemeinstellungen, um festzustellen, ob die Registerkarten angezeigt werden oder nicht. So blenden Sie die Registerkarten aus: • `HideTabs=yes` • `HideTabs=1` So blenden Sie die Registerkarten ein: • `HideTabs=no` • `HideTabs=0`

Aktion	Beschreibung
`HideTitlebar`	Schaltet die Titelleiste ein oder aus. Per Voreinstellung eingeschaltet. So blenden Sie die Titelleiste aus: • `HideTitlebar=yes` • `HideTitlebar=1` So blenden Sie die Titelleiste ein: • `HideTitlebar=no` • `HideTitlebar=0` **Hinweis:** Diese Einstellung gilt nur für das CubeViewer-Objekt.

Auswählen von Titelelementen für ein Cubeviewer-Objekt

Sie können die Titelelemente im CubeViewer-Objekt durch Hinzufügen des Parameters **title** in die URL wie folgt einstellen:

```
&title_DimensionName= element
```

wobei:

- *DimensionName* der Name der Titeldimension ist, die Sie ändern möchten.
- *element* der Kettenwert für den Namen des neuen Titelelements darstellt, das Sie wählen möchten.

Wenn Sie das neue Titelelement mithilfe des Elementindex anstatt des Elementnamens auswählen möchten, fügen Sie den Parameter **UseIndex** in die URL wie folgt ein:

```
&title_DimensionName=element&UseIndex=yes
Or
&title_DimensionName=element&UseIndex=1
```

Zuweisen von Aktionen zu einem CubeViewer-Objekt

Informationen zum Einsatz des action-Parameters mit dem CubeViewer-Objekt finden Sie unter "Verwenden des action-Parameters mit TM1 Web-Objekten" (S. 176).

Anzeigen von Diagrammen mit dem Cubeviewer-Objekt

Ähnlich wie TM1® Web kann das Cubeviewer-Objekt TM1-Daten im Nur-Rastermodus, Nur-Diagrammmodus oder in einer Kombination von Raster- und Diagrammmodus anzeigen. Arbeiten Sie mit den hier beschriebenen Parametern, um die Diagrammanzeigeoptionen wie beispielsweise Diagrammtyp, Farben und Größe zu bestimmen.

Einstellen von einfachen Diagrammoptionen

Das Cubeviewer-Objekt hat folgende Diagrammgrundoptionen:

Nummer	Farbpalette

`ChartOnly`	Zeigt das CubeViewer-Objekt im Nur-Diagrammmodus an.
	Beispiele:
	`ChartOnly=yes`
	`ChartOnly=1`

`GridOnly`	Zeigt das CubeViewer-Objekt im Nur-Rastermodus an.
	Beispiele:
	`GridOnly=yes`
	`GridOnly=1`

`GridAndChart`	Zeigt das CubeViewer-Objekt im Raster- und Diagrammmodus an.
	Beispiele:
	`GridAndChart=yes`
	`GridAndChart=1`

`ChartSize`	Verwenden Sie diesen Parameter, um die Anzeigegröße eines Diagramms einzustellen. Format: `ChartSize=`*width*,*height* wobei die Werte für *width* (Breite) und *height* (Höhe) in Pixel gemessen werden.
`3DView`	Dreidimensionale Ansicht des Diagramms ein und ausschalten. So wechseln Sie zur 3D-Ansicht: • `3DView=yes` • `3DView=1` So beenden Sie die 3D-Ansicht: • `3DView=no` • `3DView=0`
`ShowLegend`	Zeigt die Legende eines Diagramms an. So blenden Sie die Diagrammlegende ein: • `ShowLegend=yes` • `ShowLegend=1` So blenden Sie die Diagrammlegende aus: • `ShowLegend=no` • `ShowLegend=0`

Auswählen von Diagrammtypen

Stellen Sie den gewünschten Diagrammtyp mithilfe des Parameters `ChartType` im folgenden Format ein:

```
ChartType=x
```

wobei *x* ein numerischer Wert für eine der folgenden definierten Diagrammtypen ist:

Wert	Diagrammtyp
0	Punkt
1	Bubble
2	Linie
3	Spline
4	Stepline
5	Fastline
6	Balken
7	Gestapelte Balken
8	Gestapelte Balken (100%)
9	Säule
10	Gestapelte Säulen
11	Gestapelte Säulen (100%)
12	Fläche
13	Spline-Fläche
14	Gestapelte Flächen
15	Gestapelte Flächen (100%)
16	Kreis
17	Doughnut
18	Bestand

Wert	Diagrammtyp
19	Candlestick
20	Bereich
21	Spline-Bereich
22	Gantt
23	Säulenbereich
24	Radar
25	Polar
26	Boxplot
27	Trichter
28	Pyramide

Einstellen von Diagrammfarben

So stellen Sie die Farbpalette für ein Diagramm mithilfe des Parameters **ColorPalette** ein:

```
ColorPalette=x
```

wobei *x* ein numerischer Wert für eine der folgenden definierten Farbpaletten ist:

Nummer	Farbpalette
1	Standard
2	Helles Stahlblau
3	Erdtöne
4	Graustufen
5	Halbtransparent
6	Wie Excel
7	Helles Beige
8	Beeren

Nummer	Farbpalette
9	Schokolade
10	Feuer
11	Grünblau

Einstellen von Ereignis-Rückruf-Funktionen für CubeViewer und Websheet-Objekte

Sie können ein Titelelementänderungsereignis in einem Websheet- oder Cubeviewer-Objekt mithilfe des Parameters **TitleChangeCallback** in der ursprünglichen URL erfassen und dann eine eigene JavaScript-Rückruf-Funktion erstellen, um das Rückruf-Ereignis zu verarbeiten.

- Für ein Websheet können Sie das Titeländerungsereignis in der SUBNM-Zelle erfassen.
- Für einen Cubeviewer können Sie die Änderung einer Titeldimension erfassen.

Aktivieren einer Rückruf-Funktion für Websheet- und CubeViewer-Objekte

Die folgenden Schritte sind zum Aktivieren einer Rückruf-Funktion erforderlich:

Schritte

1. Fügen Sie den Parameter "TitleChangeCallback" zur ursprünglichen URL hinzu, die das Websheet- oder Cubeviewer-Objekt öffnet. Verwenden Sie eines der folgenden Formate:
   - Nur für Websheet-Objekte: Stellen Sie den Rückruf für eine spezifische Titeldimension mithilfe der SUBNM-Zellenspeicherstelle ein:
     ```
     &TitleChangeCallback_Sheet-Row-Column=JSFunction(jsFunctionSignature)
     ```
   - Für Websheet und CubeViewer-Objekte: Stellen Sie den Rückruf für eine spezifische Titeldimension mithilfe des Dimensionsnamen ein.
     ```
     &TitleChangeCallback_DimensionName=JSFunction(jsFunctionSignature)
     ```
   - Für Websheet- und CubeViewer-Objekte: Stellen Sie eine globale Rückruf-Funktion ein, die für alle Titeldimensionen gilt:
     ```
     &TitleChangeCallback=jsFunctionName(jsFunctionSignature)
     ```
2. Erstellen Sie eine eigene JavaScript-Rückruf-Funktion, um das Rückruf-Ereignis zu verarbeiten; verwenden Sie dabei die gleiche Funktionsunterschrift wie in der URL. Beispiel:
   ```
   function jsFunctionName(jsFunctionSignature)
   { // add code here to handle the callback event}
   ```

Einstellen einer Rückruf-Funktion für eine spezifische Titeldimension

Sie können eine Rückruf-Funktion für eine spezifische Titeldimension durch Spezifizieren der SUBNM-Zellenspeicherstelle der Dimension oder des Dimensionsnamens einstellen.

Einstellen einer Rückruf-Funktion nur für Websheet-Objekte

Sie können den Parameter `TitleChangeCallback_S#-R#-C#` in der URL zum Einstellen einer Rückruf-Funktion für eine spezifische Dimension gemäß des Blattes, der Zeile und der Spalte der SUBNM-Zelle im Websheet verwenden.

Verwenden Sie das folgende Format zum Spezifizieren einer Titeldimension nach Blatt, Zeile, Spaltenstelle im Websheet:

```
&TitleChangeCallback_S#-R#-C# =JSFunction(arg1, $dimName$, $subsetName$,
$elemName$, arg2...)
```

wobei:

- *S#-R#-C#* die Blatt-, Zeilen-, Spaltennummern der Zelle im Websheet ist, das die `SUBNM`-Funktion enthält. Ersetzen Sie die # Symbole mit den Werten für Blatt-, Zeilen- und Spaltennummer.
- *jsFunction* der Name Ihrer eigenen JavaScript-Funktion ist, die das Rückruf-Ereignis verarbeiten wird. Fügen Sie den Code für diese Funktion in Ihre Webseite ein; verwenden Sie dabei die gleiche Funktionsunterschrift, die Sie in der URL eingeben haben.
- *arg1, arg2* ... andere benutzerdefinierte Argumente in der Rückruf-Funktion repräsentiert.

Wenn Sie *$dimName$*, *$subsetName$*, *$elemName$* in die Rückruf-Funktion einfügen, werden diese Argumente dynamisch mit dem Kettenwert der Dimension, Subset und Element ersetzt, die der Benutzer auswählt.

- *$dimName$* ist der Name der Titeldimension, die der Benutzer ausgewählt hat.
- *$subsetName$* ist der Name des Subsets für die Titeldimension.
- *$elemName$* ist der Elementname, den der Benutzer ausgewählt hat.

Einstellen einer Rückruf-Funktion für Websheet- und CubeViewer-Objekte

Verwenden Sie den Parameter `TitleChangeCallback_DimensionName`, um eine Rückruf-Funktion für eine bestimmte Titeldimension festzulegen, die auf dem Namen der Dimension basiert.

```
&TitleChangeCallback_DimensionName=J SFunction(arg1,$dimName$,  $subsetName$,
$elemName$,  arg2 ...)
```

wobei:

- *DimensionName* der Name der Titeldimension im Websheet- oder CubeViewer-Objekt ist, das das Rückruf-Ereignis auslöst.
- *jsFunction* der Name Ihrer eigenen JavaScript-Funktion ist, die das Rückruf-Ereignis verarbeiten wird. Fügen Sie den Code für diese Funktion in Ihre Webseite ein; verwenden Sie dabei die gleiche Funktionsunterschrift, die Sie in der URL eingeben haben.
- *arg1, arg2* ... andere benutzerdefinierte Argumente in der Rückruf-Funktion repräsentiert.

Wenn Sie $dimName$, $subsetName$, $elemName$ in die Rückruf-Funktion einfügen, werden diese Argumente dynamisch mit dem Kettenwert der Dimension, Subset und Element ersetzt, die der Benutzer auswählt.

- *$dimName$* ist der Name der Titeldimension, die der Benutzer ausgewählt hat.

- *$subsetName$* ist der Name des Subsets für die Titeldimension.
- *$elemName$* ist der Elementname, den der Benutzer ausgewählt hat.

Einstellen einer globalen Rückruf-Funktion für alle Titeldimensionen

Zum Erfassen von Änderungsereignissen für *alle* Titeldimensionen in einem Websheet- oder Cube-Viewer-Objekt, verwenden Sie den Parameter TitleChangeCallback ohne eine spezifische Titeldimension anzugeben. Wenn eine Titeldimension oder ein SUBNM-Zellenspeicherort nicht in der URL angegeben wird, erfasst die Rückruf-Funktion die Änderungsereignisse für alle SUBNM-Zellen in einem Websheet-Objekt oder alle Titeldimensionen in einem CubeViewer-Objekt.

Hinweis: Eine Rückruf-Funktion ohne Zieltiteldimension kann ersetzt werden, indem ein nachfolgender TitleChangeCallback-Befehl verwendet wird, der eine Titeldimension spezifiziert. Zum Beispiel, **TitleChangeCallback_DimensionName** oder **TitleChangeCallback_Sheet-Row-Column**.

Verwenden Sie das folgende URL-Format, um eine Rückruf-Funktion für alle Titeldimensionen festzulegen:

```
&TitleChangeCallback=JSFunction(arg1, $dimName$, $subsetName$, $elemName$,
arg2...)
```

wobei:

- *jsFunction* der Name Ihrer eigenen JavaScript-Funktion ist, die das Rückruf-Ereignis verarbeiten wird.
- *arg1, arg2* ... andere benutzerdefinierte Argumente in der Rückruf-Funktion repräsentiert.

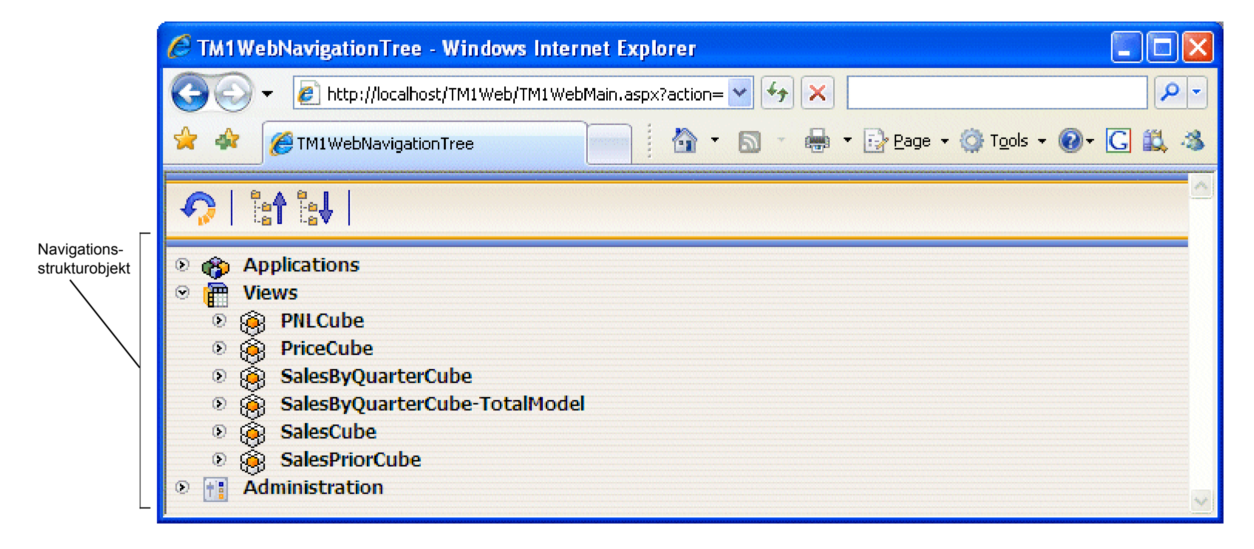
Wenn Sie $dimName$, $subsetName$, $elemName$ in die Rückruf-Funktion einfügen, werden diese Argumente dynamisch mit dem Kettenwert der Dimension, Subset und Element ersetzt, die der Benutzer auswählt.

- *$dimName$* ist der Name der Titeldimension, die der Benutzer ausgewählt hat.
- *$subsetName$* ist der Name des Subsets für die Titeldimension.
- *$elemName$* ist der Elementname, den der Benutzer ausgewählt hat.

Fügen Sie den Code für die Rückruf-Funktion ein; verwenden Sie dabei die gleiche Funktionsunterschrift, die Sie in der URL eingeben haben.

Zugreifen auf das Navigationsstrukturobjekt

In TM1® Web enthält der Navigationsbereich eine organisierte Liste an TM1-Anwendungen, Websheets, Cubes und Ansichten, die für einen spezifischen Benutzer verfügbar sind. Sie können die gleiche Navigationsliste in eine eigene Webseite mit dem Navigationsstrukturobjekt integrieren.



Sie können auf das Navigationsstrukturobjekt auf zweierlei Weise zugreifen:

- **HTML-Modus** - Zeigt das Navigationsstrukturobjekt wie in TM1 Web an. Das ist der Standardmodus. Dieser Modus erlaubt den Benutzern mit der Struktur zu interagieren, wenn Sie Ihre eigenen Rückruf-Funktionen verfügbar machen.
- **XML-Modus** - Liefert eine nur-Datenversion des Navigationsstrukturobjekts im XML-Format, damit Sie die Hierarchie und Daten je nach Bedarf verwenden können.

Öffnen des Navigationsstrukturobjekts

Das Navigationsstrukturobjekt wird auf die gleiche Weise wie Cubeviewer- und Websheet-Objekte aufgerufen, und zwar mithilfe der Handler-Datei TM1WebMain.aspx unter Verwendung des Parameters `action=OpenObject`.

Zum Öffnen des Navigationsstrukturobjekts verwenden Sie folgendes Format:

```
action=OpenObject&type=NavigationTree
```

Das Navigationsstrukturobjekt wird im vorgegebenen HTML-Modus geöffnet, Sie können jedoch entweder HTML- oder XML-Modus mit dem Parameter **ContentType** spezifizieren.

```
&ContentType=mode
```

wobei der Wert für *mode* entweder `html` oder `xml` sein kann.

Beispiel:

- So öffnen Sie das Navigationsstrukturobjekt im HTML-Modus:

  ```
  http://mywebserver/TM1Web/TM1WebMain.
  aspx?action=OpenObject&type=NavigationTree&ContentType=html>
  ```

- So öffnen Sie das Navigationsstrukturobjekt im XML-Modus:

  ```
  http://mywebserver/TM1Web/TM1WebMain.
  aspx?action=OpenObject&type=NavigationTree&ContentType=xml>
  ```

Nachdem ein Benutzer sich angemeldet hat, kann die Navigationsstruktur auch direkt über die folgenden Handler-Dateien geöffnet werden:

- TM1WebNavigationTree.aspx für HMTL-Modus

- TM1WebNavigationTree.aspx für XML-Modus

Verwenden des Navigationsstrukturobjekts im HTML-Modus

Wenn Sie das Navigationsstrukturobjekt im HTML-Modus verwenden, können Sie die Anzeige der Symbolleiste steuern und außerdem Ihre eigenen Rückruf-Funktionen einsetzen, um Benutzern die Interaktion mit den TM1®-Objekten zu erlauben, die im Baum angezeigt werden.

Anzeigen der Navigationsstruktursymbolleiste

Wenn Sie ein Objekt der Navigationsstruktur im HTML-Modus anzeigen, können Sie die Symbolleiste des Objekts ein- oder ausblenden, indem Sie den Parameter `HideToolbar` in der Basis-URL unter Verwendung des folgenden Formats festlegen:

`&HideToolbar=`*`x`*

So blenden Sie die TM1®-Symbolleiste aus:

- `&HideToolbar=yes`
- `&HideToolbar=1`

So blenden Sie die Titelleiste ein:

- `&HideToolbar=no`
- `&HideToolbar=0`

Einstellen einer Rückruf-Funktion für das Navigationsstrukturobjekt

Wenn Sie möchten, dass Informationen an individuellen Objektknoten angezeigt werden, wenn ein Benutzer auf diese klickt, müssen Sie eine Rückruf-Funktion für das Navigationsstrukturobjekt einstellen. Sie können diese zurückgegebene Information, die zur Rückruf-Funktion geschickt wird, zur Durchführung weitere Aktionen am ausgewählten Objekt verwenden. Zum Beispiel kann die zurückgegebene XML-Baumknoten-ID zum Öffnen des Objekts verwendet werden.

Sie aktivieren einen Rückruf durch Hinzufügen des Parameters **Callback** zur Grund-URL und schreiben dann Code für eine Rückruf-Funktion in Ihre Webseite.

Schritte

1. Verwenden Sie das folgende Format zum Hinzufügen des Parameters `Callback` und des Namens der Rückruf-Funktion zur Grund-URL:

   `&Callback=`*`name_of_callback_function`*

   Beispiel:

   `&Callback=`**`MyCallBackFunction`**

2. Schreiben Sie die Rückruf-Funktion in die Webseite, um die folgenden zurückgegebenen Variablen zu verarbeiten:

   `MyCallBackFunction(`*`id`*`, `*`type`*`, `*`isPrivate`*`, `*`name`*`, `*`description`*`, `*`source`*`)`

   Die zurückgegebenen Variablen liefern folgende Informationen zum ausgewählten Objektknoten:

   - *id* - Eindeutige ID des ausgewählten Knotens

- *type* - Objekttyp des ausgewählten Objekts (Websheet oder Cubeviewer)
- *isPrivate* - Das ausgewählte Objekt ist ein privates oder öffentliches Objekt
- *name* - Name des ausgewählten Objekts
- *description* - Beschreibung des ausgewählten Objekts
- *source* - Quelle des ausgewählten Objekts, falls vorhanden

Die folgende URL und JavaScript-Funktion zeigen ein Beispiel, wie die Benutzerinteraktion mit dem Navigationsstrukturobjekt erfasst wird.

Die folgende URL öffnet das Navigationsstrukturobjekt und stellt den Rückruf-Parameter auf eine Funktion ein, die **handleNavTreeOpenObject** heißt:

```
http://localhost/TM1Web/TM1WebMain.aspx?
action=OpenObject&AdminHost=&TM1Server=sdata&type=navigationtree&ContentType=html&Callback=handleNavTreeOpenObject>
```

Die folgende JavaScript-Funktion würde das Rückruf-Ereignis verarbeiten:

```
function handleNavTreeOpenObject(id, type, isPrivate, name, description,
source)
{
alert('id=' + id + ';type=' + type + ';isPrivate=' + isPrivate + ';name=' +
 name + ';description=' + description + ';source=' + source);
}
```

In diesem Beispiel zeigt die Rückruf-Funktion eine Meldung mit der zurückgegebenen Information zum ausgewählten Objekt an, sobald der Benutzer auf ein Objekt in der Navigationsstruktur klickt.

Verwenden des Navigationsstrukturobjekts im XML-Modus

Im XML-Modus wird das Navigationsstrukturobjekt als UTF-8-kodiertes XML-Dokument zurückgegeben. Das zurückgegebene XML-Dokument enthält die Hierarchie von Anwendungsordnern, Websheets, Cubes und Ansichten, die auf dem IBM® Cognos® TM1-Server gespeichert werden, an den Sie angeschlossen sind.

Verwenden Sie das folgende URL-Format, um das Navigationsstrukturobjekt als XML zu holen:

```
http://<HostName>/TM1Web/TM1WebMain.
aspx?action=OpenObject&type=NavigationTree&ContentType=xml
```

Die zurückgegebene XML-Daten sind im folgenden Format strukturiert:

- Der Knoten `<NavigationTree>` ist der oberste zurückgegebene Knoten.
- Der Knoten `<Application>` enthält Anwendungsordner und Referenzen, die im TM1 Web angezeigt werden können.
- Der Knoten `<Server>` enthält Cubes und Ansichten die im TM1 Web angezeigt werden können.

Hinweis: Der Knoten `<Administration>` wird nicht in der URL API verwendet.

XML-Anwendungsknoten

Ein erweiterter `<Application>`-Knoten sieht wie folgt aus:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
- <NavigationTree>
  - <Application Id="tn_0">
      <Name>Applications</Name>
      <Private>false</Private>
    - <Folder Id="tn_1">
        <Name>My Reports</Name>
        <Private>false</Private>
      - <Cubeviewer Id="tn_2">
          <Name>sdata$$SalesCube$$Price$$PUBLIC</Name>
          <Private>false</Private>
          <Description>Price</Description>
          <Source />
        </Cubeviewer>
      - <Websheet Id="tn_3">
          <Name>Report_2005.xls</Name>
          <Private>true</Private>
          <Description>Report_2005.xls</Description>
          <Source>\\Jtrue\Reports\Report_2005.xls</Source>
        </Websheet>
      - <Websheet Id="tn_4">
          <Name>Report_2006.xls</Name>
          <Private>false</Private>
          <Description>Report_2006.xls</Description>
          <Source>TM1://sdata/blob/PUBLIC/.\}Externals\Re
        </Websheet>
      </Folder>
    </Application>
  + <Server Id="tn_5">
  + <Administration Id="tn_10">
  </NavigationTree>
```

Applications
My Reports
Price
Report_2005.xls
Report_2006.xls

XML-Serverknoten

Ein erweiterter `<Server>`-Knoten sieht wie folgt aus:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
- <NavigationTree>
  + <Application Id="tn_0">
  - <Server Id="tn_5">
      <Name>sdata</Name>
      <Private>false</Private>
    - <Cube Id="tn_6">
        <Name>SalesCube</Name>
        <Private>false</Private>
      - <Cubeviewer Id="tn_8">
          <Name>sdata$$SalesCube$$Price$$PUBLIC</Name>
          <Private>false</Private>
          <Description>Price</Description>
          <Source />
        </Cubeviewer>
      - <Cubeviewer Id="tn_9">
          <Name>sdata$$SalesCube$$Region$$PUBLIC</Name>
          <Private>false</Private>
          <Description>Region</Description>
          <Source />
        </Cubeviewer>
      </Cube>
    </Server>
  + <Administration Id="tn_10">
  </NavigationTree>
```

Cubes
SalesCube
Dimensions
Views

Verwenden von XML-Baumknoten-IDs zum Öffnen von Websheet- und Cubeviewer-Objekten

Sie können die Baumknoten-ID eines Objekts von den XML-Daten verwenden, um ein Websheet- oder CubeViewer-Objekt zu öffnen.

Schritte

1. Holen Sie die Baumknoten-ID aus den zurückgegebenen XML-Daten für das Objekt, das Sie öffnen möchten.

   Zum Beispiel ist **tn_8** die Baumknoten-ID für die Ansicht **Price** im folgenden XML-Beispiel.

Baumknoten-ID

```
<Cubeviewer Id="tn_8">
  <Name>sdata$$SalesCube$$Price$$PUBLIC</Name>
  <Private>false</Private>
  <Description>Price</Description>
  <Source />
</Cubeviewer>
```

2. Verwenden Sie den Baumknoten-ID-Kettenwert mit dem Befehl **OpenObject** in Ihrer URL wie folgt:

   `action=OpenObject&type=Cubeviewer&value=` *`TreeNodeID`*

   Stellen Sie beispielsweise **value=tn_8** ein, um die Ansicht **Price** in einem CubeViewer-Objekt wie folgt anzuzeigen:

   `action=OpenObject&type=Cubeviewer&value=`**`tn_8`**

Kapitel 9: Verwenden von Datenreservierungen

Dieser Abschnitt beschreibt alle Administrator-, Modeler-, Entwickler- und Programmierertasks im Zusammenhang mit der Aktivierung und Implementierung des Datenreservierungsfeatures, das in IBM® Cognos® TM1® verfügbar ist.

Hinweis: Standardmäßig ist die Datenreservierung nicht aktiviert. Bevor Sie die zugehörigen TurboIntegrator-Funktionen (TI-Funktionen) und API-Funktionen zum Verwalten von Datenreservierungen verwenden können, muss ein Administrator dieses Feature aktivieren und konfigurieren.

Überblick über die Datenreservierung

Die Datenreservierung ist ein zum Server gehöriges Feature in TM1®, das es Ihnen ermöglicht, ausschließlichen Schreibzugriff auf Bereiche eines Cubes für einzelne Benutzer zu konfigurieren. Nachdem die Daten des betreffenden Bereichs reserviert wurden, können sie nur noch von dem bestimmten Benutzer geändert werden, bis die Reservierung wieder freigegeben wird.

Mit der Datenreservierung können Sie bestimmte Geschäftsprozesse unterstützen oder die Dateneingabe steuern, indem Sie Datenreservierungen auf einer bedarfsgesteuerten oder dynamischen Basis übernehmen. So stellt die Datenreservierung beispielsweise eine Alternative bereit, um den Schreibzugriff auf Cube-Daten dynamisch zu steuern, anstatt zu versuchen, die TM1-Sicherheit dynamisch anzupassen, um ähnliche Einschränkungen des Schreibzugriffs zu erreichen.

Hinweis: Alle Datenreservierungen müssen über kundenspezifische Anwendungen verwaltet werden, die Sie über die bereitgestellten Funktionen von TurboIntegrator (TI) und der API entwickeln. Entwerfen Sie die Anwendungen, um Datenreservierungen auf der Basis der erforderlichen Geschäftsprozesse anzufordern, freizugeben und zu verwalten.

Wann werden Datenreservierungen verwendet

Verwenden Sie Datenreservierungen, wenn Sie den Schreibzugriff von Benutzern auf TM1-Daten manuell oder dynamisch verwalten so wollen, dass es zu Ihren Geschäftsprozessen passt. Abhängig von Ihren genauen Bedürfnissen können Sie das Feature unter Verwendung der TI- oder API-Funktionen bedarfsgesteuert oder dynamisch anwenden.

So können Sie beispielsweise die Datenreservierung für Folgendes verwenden:

- Manuelle Ausführung eines einmaligen TI-Prozesses, der Datenreservierungen verwendet, um alle Benutzer daran zu hindern, bestimmte Daten weiter zu bearbeiten, nachdem ein bestimmtes Projekt beendet oder ein Budget geschlossen wurde.

- Anwenden von Datenreservierungen unter Verwendung der TM1-Aktionsschaltflächen und TI-Prozesse in einem Microsoft® Excel-Arbeitsblatt oder in einem TM1 Websheet, um den Schreibzugriff auf Daten zu dynamisch zu steuern, wenn die Benutzer aufgrund Ihrer Rollen und der Geschäftsprozesse Ihres Unternehmens mit den Daten interagieren.

- Verwenden von TM1 API-Funktionen in einer angepassten externen Anwendung, um Datenreservierungen dynamisch anzufordern und freizugeben.

Wie werden Datenreservierungen verwendet

Damit Sie die Datenreservierung verwenden können, müssen Sie zunächst das Feature für einzelne Cubes und Benutzergruppen aktivieren und konfigurieren. Danach können Sie die Datenreservierungen über TI- und API-Funktionen programmgesteuert anwenden und verwalten.

Verwenden Sie die folgenden Tools von TM1, um die Datenreservierung zu aktivieren:

- **Steuerungscube "}CubeProperties"** - Aktiviert und konfiguriert die Datenreservierung für einzelne *Cubes*. Weitere Informationen finden Sie unter "Aktivieren der Datenreservierung für Cubes" (S. 204).

- **Berechtigungszuweisungen** - Ermittelt, ob die Mitglieder einer *Benutzergruppe* Datenreservierungen für sich selbst und andere Benutzer verwalten (anfordern und freigeben) können. Weitere Informationen finden Sie unter "Aktivieren von Benutzergruppen für die Verwaltung von Datenreservierungen" (S. 205).

Damit Sie Datenreservierungen anwenden und verwalten können, müssen Sie TurboIntegrator- und TM1 API-Funktionen verwenden, die es Ihnen ermöglichen, Reservierungen programmgesteuert anzufordern, freizugeben und zu verwalten. Weitere Informationen finden Sie in den folgenden Abschnitten:

- "Verwalten von Datenreservierungen mit TurboIntegrator-Funktionen" (S. 208)

- "Verwalten von Datenreservierungen mit TM1 API-Funktionen" (S. 214)

Interaktion zwischen Datenreservierungen und anderen TM1-Funktionen

Informationen zur Interaktion zwischen Datenreservierungen und anderen TM1-Funktionen, wie Datenverteilung, TI-Prozesse und Sicherheit finden Sie in "Verhalten der Datenreservierung gegenüber anderen TM1-Funktionen" (S. 200).

Datenreservierungsüberwachungstools

Über den Server-Explorer, das Dienstprogramm TM1 Top, das TM1-Prüfprotokoll und bestimmte TI- und API-Funktionen können Sie die Datenreservierungsaktivitäten und/oder -zuweisungen überwachen. Weitere Informationen finden Sie unter "Überwachen von Datenreservierungen" (S. 206).

Verhalten der Datenreservierung gegenüber anderen TM1-Funktionen

Dieser Abschnitt beschreibt die Interaktion zwischen Datenreservierungen und anderen TM1®-Funktionen, wie Sicherheit, Datenverteilung, TurboIntegrator-Prozesse (TI-Prozesse) und Sandboxes.

Datenreservierungen und Sicherheit

Die Datenreservierung unterscheidet sich in den folgenden Punkten von der TM1-Sicherheit

- Die Datenreservierung überschreibt die TM1-Sicherheitszuordnungen nicht, sie fügt lediglich eine weitere Ebene der Einschränkung des Schreibzugriffs über die Standardsicherheit für Cube-Objekte.

- Die Datenreservierung gilt für *einzelne* Benutzer, während die TM1-Sicherheit für *Gruppen* von Benutzern gilt.
- Die Datenreservierung wendet Einschränkungen nur auf Cube-Daten und einzelne Benutzer an. Sie steuert keine anderen TM1-Objekte.

Dieses Verhalten ist im Datenreservierungsmodus REQUIRED und im Datenreservierungsmodus ALLOWED identisch.

Datenreservierungen und die TM1-Benutzerschnittstelle

Die Datenreservierung beeinflusst die Darstellung von Zellen in einer Cube-Ansicht in allen TM1-Benutzerschnittstellen, wie dem Server-Explorer, TM1 Perspectives und TM1 Web.

Dieses Verhalten hängt davon ab, welcher Datenreservierungsmodus verwendet wird.

Modus REQUIRED

Ist ein Cube konfiguriert, die Datenreservierung im Modus REQUIRED zu verwenden, werden alle Zellen mit einem grauen Hintergrund dargestellt und sind nicht beschreibbar, außer den Zellen, die sich in Ihrem Datenreservierungsbereich befinden. Nur die Zellen in der Datenreservierung des aktuellen Benutzers sind beschreibbar und werden mit einem weißen Hintergrund dargestellt.

Modus ALLOWED

Ist ein Cube konfiguriert, die Datenreservierung im Modus ALLOWED zu verwenden, sind alle Zellen, abhängig von der Sicherheit, beschreibbar und werden mit einem weißen Hintergrund dargestellt, außer den Zellen, die sich in den Datenreservierungen anderer Benutzer befinden. Zellen, die von anderen Benutzern reserviert sind, werden mit einem grauen Hintergrund dargestellt und sind nicht beschreibbar.

Weitere Informationen dazu, wie Sie Prüfen, ob eine Zelle zu einer Datenreservierung gehört, finden Sie in "Anzeigen des Zellenstatus der Datenreservierung im Server-Explorer" (S. 207).

Datenreservierungen und Datenverteilung

Die Datenverteilung verhält sich wie vorher. Zellen, in die nicht geschrieben werden kann, wie berechnete Zellen oder gesperrte Zellen, werden während eines Verteilungsprozesses übersprungen. Hat ein Benutzer eine Datenreservierung und führt eine Datenverteilungsoperation aus, werden nur die Zellen im Datenreservierungsbereich dieses Benutzers als beschreibbar betrachtet, alle anderen Zellen werden übersprungen.

Dieses Verhalten ist im Datenreservierungsmodus REQUIRED und im Datenreservierungsmodus ALLOWED identisch.

Datenreservierungen und TurboIntegrator-Prozesse und -Jobs

Wenn Sie die Datenreservierung verwenden und gleichzeitig interaktive (nicht terminierte) und terminierte TurboIntegrator-Jobs/Prozesse ausführen wollen, sollten Sie sich mit den folgenden Aspekten vertraut machen:

Einige Verhaltensweisen hängen davon ab, welcher Datenreservierungsmodus verwendet wird und ob ein Job interaktiv ausgeführt wird oder terminiert wurde.

Interaktive Prozesse und Jobs

Führt ein Benutzer einen Prozess oder Job im Dialogbetrieb aus, beispielsweise über die TM1-Benutzerschnittstelle, wird der Prozess oder Job als dieser Benutzer ausgeführt.

- Im Modus REQUIRED heißt das, dass der Prozess oder Job nur in die Daten schreiben kann, die in den Datenreservierungen definiert sind, die dem betreffenden Benutzer gehören.
- Im Modus ALLOWED kann der Prozess oder Job in alle Zellen schreiben, die entweder zu einer Datenreservierung für den betreffenden Benutzer gehören oder für die der betreffende Benutzer über die entsprechenden Zugriffsberechtigungen verfügt. Der Prozess oder Job kann jedoch nicht in Zellen schreiben, die zu Datenreservierungen anderer Benutzer gehören.

Das folgende Verhalten ist im Datenreservierungsmodus REQUIRED und im Datenreservierungsmodus ALLOWED identisch.

- Tritt ein Konflikt zwischen einer Schreiboperation im interaktiven Prozess/Job mit der Datenreservierung eines anderen Benutzers auf, schlägt der Prozess oder Job fehl und eine Fehlernachricht wird angezeigt.
- Damit ein Benutzer einen Prozess ausführen kann, der Datenreservierungen anfordert und freigibt, muss der Benutzer, der den Prozess ausführt, zu einer Berechtigungsgruppe gehören, für die die Berechtigung "ManageDataReservation" auf `GRANT` gesetzt ist.

Terminierte Jobs

Wird ein terminierter Job automatisch ausgeführt, wird er als Benutzer "Admin" ausgeführt. Aus diesem Grund ist der Job möglicherweise nicht in der Lage, in einige Zellen zu schreiben, wenn sich diese Zellen in der Datenreservierung eines anderen Benutzers befinden.

Trifft ein terminierter Job auf einen Datenreservierungskonflikt, hängt das Verhalten davon ab, welcher Datenreservierungsmodus vom Cube verwendet wird.

- Im Modus REQUIRED schlägt der Job fehl, wenn eine Schreiboperation in einem terminierten Job zu einer Datenreservierung in Konflikt steht.

  Wenn Sie es zulassen wollen, dass ein terminierter Job in reservierte Zellen schreibt, wenn eine Datenreservierung im Modus REQUIRED verwendet wird, müssen Sie dies in Ihrem TI-Prozess über das Programm ausführen, indem Sie dem Benutzer "Admin" erlauben, in die reservierten Zellen zu schreiben. Sie können den TI-Prozess so modifizieren, dass die erforderlichen Datenreservierungen für "Admin" angefordert und freigegeben werden, oder dass der Prozess die Datenreservierungsfunktion für die betreffenden Cubes temporär aus- und einschaltet.
- Wenn im Modus ALLOWED in einem terminierten Job ein Konflikt zwischen einer Schreiboperation und einer Datenreservierung auftritt, führt der Job einen Daten-Rollback aus und wartet, bis die Reservierung freigegeben wird. Wenn die Reservierung freigegeben wird, wiederholt der Job die Operation.

  Sie können einen wartenden Job nicht abbrechen, indem Sie den Datenreservierungsmodus auf REQUIRED oder OFF setzen. Der Job wartet trotzdem solange, bis eines der folgenden Ereignisse eintritt.
  - Geben Sie die Datenreservierung frei, die den Job blockt, damit der Job fortgesetzt werden kann.

- Verwenden Sie das Dienstprogramm TM1 Top, um den Job abzubrechen.
- Fahren Sie den Server herunter, um den Job abzubrechen.
- Inaktivieren Sie den terminierten Job.

Datenreservierungen und Sandboxes

Machen Sie sich mit den folgenden Aspekten der Anforderung und Freigabe von Datenreservierungen für einen bestimmten Cube vertraut, wenn Sie gleichzeitig Daten in Sandboxes desselben Cubes eingeben wollen.

Datenreservierungen werden auf die Basisversion eines Cubes *und* auf jede Sandbox, die aus diesem Cube erstellt wurde, angewendet.

Das folgende Verhalten von Sandboxes tritt nur im Datenreservierungsmodus REQUIRED auf.

- Ist die Datenreservierungsfunktion für einen Cube aktiviert, müssen Sie eine Datenreservierung für diesen Cube haben, damit Sie in die Basisdaten oder eventuell vorhandene Sandboxdaten des Cubes schreiben können.

  Wenn beispielsweise ein Benutzer eine Datenreservierung für den Cube "Sales" hat, kann dieser Benutzer nur in die betreffende Zellengruppe in allen Sandboxes schreiben, die aus dem Cube "Sales" erstellt wurden.
- Wurde Ihre Datenreservierung für einen Cube freigegeben, können Sie nicht mehr in die Sandboxes dieses Cubes schreiben.
- Sie können eine Sandbox in Basisdaten festschreiben, nachdem eine Datenreservierung freigegeben wurde, die bearbeiteten Werte von Zellen, die nicht länger für Sie reserviert sind, werden mit Fehlern gelöscht und Ihre Änderungen gehen verloren. Wenn Sie die bearbeiteten Werte in den Basisdaten erfolgreich festschreiben wollen, müssen Sie zunächst die erforderlichen Datenreservierungen für den Cube erneut anfordern, bevor Sie versuchen, die Sandbox festzuschreiben.

Datenreservierungen, Sandboxes und Jobwarteschlangen

Wenn Sie Datenreservierungen mit Sandboxes und dem Jobwarteschlangenfeature verwenden, tritt beim Festschreiben von Sandboxdaten in Basisdaten das folgende Verhalten auf, je nachdem, welcher Datenreservierungsmodus vom Cube verwendet wird.

- Im Modus REQUIRED müssen alle erforderlichen Datenreservierungen angehalten werden, bis die in der Warteschlange befindliche Operation abgeschlossen wurde, damit die Sandboxdaten erfolgreich in den Basisdaten gespeichert werden. Werden die erforderlichen Datenreservierungen freigegeben, bevor die Jobwarteschlange die Daten gespeichert hat oder wenn ein Datenreservierungskonflikt auftritt, werden die Werte in den Zellen, in denen der Konflikt aufgetreten ist, nicht gespeichert.
- Wenn im Modus ALLOWED in der Jobwarteschlange ein Konflikt zwischen einer Sandbox-Commitoperation und einer Datenreservierung auftritt, führt die Jobwarteschlange einen Daten-Rollback für die betreffende Operation aus und wartet, bis die den Konflikt auslösende Reservierung freigegeben wird. Alle Jobs in der Jobwarteschlange werden geblockt, bis der wartende

Job fortgesetzt werden kann. Die einzige Möglichkeit, die Blockierung der Jobwarteschlange aufzuheben, besteht darin, die in Konflikt stehenden Datenreservierungen freizugeben.

Aktivieren der Datenreservierung

Standardmäßig ist die Datenreservierung nicht aktiviert. Bevor Sie die zugehörigen TurboIntegrator-Funktionen (TI-Funktionen) und API-Funktionen zum Verwalten von Datenreservierungen verwenden können, muss ein Administrator dieses Feature aktivieren und konfigurieren.

Bevor Sie Datenreservierungen verwenden können, müssen Sie die folgenden Schritte ausführen:

- Aktivieren des Features für einzelne Cubes (im Steuerungscube "}CubeProperties" konfiguriert).

  Weitere Informationen finden Sie unter "Aktivieren der Datenreservierung für Cubes" (S. 204)

- Benutzergruppen die Fähigkeit erteilen, Datenreservierungen für sich selbst und andere Benutzer zu verwalten, anzufordern und freizugeben (im Fenster "Berechtigungszuweisungen" konfiguriert).

  Weitere Informationen finden Sie unter "Aktivieren von Benutzergruppen für die Verwaltung von Datenreservierungen" (S. 205)).

Nachdem die Datenreservierung für einen Cube aktiviert wurde, wird das Feature auf alle Benutzer des betreffenden Cubes angewendet, kann jedoch nur von Mitgliedern der Benutzergruppen verwaltet werden, denen die Berechtigung im Fenster "Berechtigungszuweisungen" erteilt wurde.

Aktivieren der Datenreservierung für Cubes

Verwenden Sie die Eigenschaft "DataReservationMode" im Steuerungscube "}CubeProperties", um die Datenreservierung für einen bestimmten Cube zu aktivieren oder zu inaktivieren.

Weitere Informationen zum Steuerungscube "}CubeProperties" finden Sie im Abschnitt zu Steuerungscubes im IBM® Cognos® TM1®-*Betriebshandbuch*.

Schritte zum Anzeigen von Steuerungscubes und zum Aktiveren der Datenreservierung für einen Cube

1. Klicken Sie im Server-Explorer auf das Menü **Ansicht** und klicken Sie anschließend, um **Steuerobjekte anzeigen** auszuwählen.

   Alle TM1-Steuerungscubes werden im Server-Explorer mit einem Präfix in Form einer rechten geschweiften Klammer (}) angezeigt. Zum Beispiel "}CubeProperties".

2. Klicken Sie im Verzeichnisstrukturbereich des Server-Explorers, um den Knoten **Cubes** zu erweitern und klicken Sie doppelt auf den Steuerungscube **}CubeProperties**.

3. Geben Sie an der Schnittstelle des Elements "DataReservationMode" (Eigenschaft) um dem Cube-Namen einen Wert für einen der verfügbaren Datenreservierungsmodi ein, um die Datenreservierungsfunktion für diesen Cube zu aktivieren.

Eigenschaft "DataReservationMode"

Die Eigenschaft "DataReservationMode" verwendet die folgenden Werte.

Wert	Beschreibung
OFF	Schaltet die Datenreservierungsfunktion für diesen bestimmten Cube aus. Der Standardwert ist OFF.
REQUIRED	Setzt die Datenreservierungsfunktion für einen bestimmten Cube auf den Modus REQUIRED. Dieser Modus inaktiviert den Schreibzugriff aller Benutzer auf den gesamten Cube und macht es erforderlich, dass jedem Benutzer, der in den betreffenden Cube schreiben muss, Datenreservierungen ausdrücklich zugewiesen werden müssen. So braucht beispielsweise ein Benutzer eine Datenreservierung für eine bestimmte Zelle, wenn er in die Zelle schreiben will. Weiter Informationen zu den Unterschieden zwischen den Datenreservierungsmodi finden Sie in "Verhalten der Datenreservierung gegenüber anderen TM1-Funktionen" (S. 200).
ALLOWED	Setzt die Datenreservierungsfunktion für einen bestimmten Cube auf den Modus ALLOWED. Dieser Modus behält auf der Sicherheitsbasis den Schreibzugriff für alle Benutzer auf den gesamten Cube bei, ermöglicht es jedoch, den Schreibzugriff auf einen bestimmten Bereich des Cubes einzuschränken, indem einzelnen Benutzern erforderlichenfalls Datenreservierungen zugewiesen werden. So können Sie beispielsweise im Modus ALLOWED über die Datenreservierung einen Bereich des Cubes für einen bestimmten Benutzer reservieren, während alle anderen Benutzer weiterhin Schreibzugriff auf den übrigen Cube haben.

Aktivieren von Benutzergruppen für die Verwaltung von Datenreservierungen

Verwenden Sie die folgenden Berechtigungen im Fenster "Berechtigungszuweisungen" von TM1®, um es den Mitgliedern einer Benutzergruppe zu ermöglichen, Datenreservierungen für sich selbst und andere Benutzer zu verwalten (anfordern und freigeben).

Diese Berechtigungen werden für eine gesamte Benutzergruppe konfiguriert, nicht für einzelne Benutzer. Ein Benutzer muss ein Mitglied der Gruppe sein, damit die Berechtigung für ihn gilt.

Hinweis: Nur TM1-Administratoren haben Zugriff auf das Fenster "Berechtigungszuweisungen".

Weitere Informationen zu Berechtigungszuweisungen finden Sie im IBM® Cognos® TM1®-*Betriebshandbuch*.

Berechtigung	Beschreibung
ManageDataReservation	Ermöglicht es den Mitgliedern der Gruppe, Datenreservierungen anzufordern und freizugeben. Diese Berechtigung gilt serverweit. Berechtigungen können nicht auf bestimmte Cubes oder Benutzer angewendet werden. Diese Berechtigung ist für die Standardgruppen ADMIN, Data Admin und SecurityAdmin immer auf `GRANT` gesetzt und kann nicht modifiziert werden. Werte für Nicht-Administratorengruppen: `DENY` - Standardwert für alle Nicht-Administratorengruppen. `GRANT` - Aktiviert die Berechtigung für eine Benutzergruppe.
DataReservationOverride	Ermöglicht es den Mitgliedern der Gruppe, Datenreservierungen freizugeben, die von anderen Benutzern angefordert wurden. Diese Berechtigung ist für die Standardgruppen ADMIN, Data Admin und SecurityAdmin immer auf `GRANT` gesetzt und kann nicht modifiziert werden. Werte für Nicht-Administratorengruppen: `DENY` - Standardwert für alle Nicht-Administratorengruppen. `GRANT` - Aktiviert die Berechtigung für eine Benutzergruppe.

Schritte zum Aktivieren der Datenreservierung für eine Benutzergruppe

1. Klicken Sie im Server-Explorer mit der rechten Maustaste auf einen Server und wählen Sie **Berechtigungszuweisungen** aus.
2. Geben Sie im Fenster "Berechtigungszuweisungen" an der Schnittstelle der Benutzergruppe, die Sie konfigurieren wollen, Werte für die Berechtigungen **ManageDataReservation** und **DataReservationOverride** ein.

Überwachen von Datenreservierungen

Über die folgenden Tools können Sie die Aktivitäten im Zusammenhang mit Datenreservierungen und ihren Status überwachen.

- Server-Explorer
- Dienstprogramm TM1 Top
- TM1-Prüfprotokoll
- TurboIntegrator- und API-Funktionen

Anzeigen des Zellenstatus der Datenreservierung im Server-Explorer

Prüfen Sie den Status einer beliebigen Zelle in einer Cube-Ansicht im Server-Explorer wie folgt:

Vorgehensweise

- Öffnen Sie im Server-Explorer eine Cube-Ansicht, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine Zelle und klicken Sie anschließend auf **Status bearbeiten**.

  Ein Nachrichtenfenster wird angezeigt, das angibt, ob der Wert der Zelle bearbeitet werden kann oder ob die Zelle aufgrund einer Datenreservierung oder einer anderen Einschränkung des Datenzugriffs nicht bearbeitbar ist.

Verwenden von TM1 Top, um Threads zu überwachen, die auf Datenreservierungen warten

Sie können das Dienstprogramm TM1 Top verwenden, um Threads zu überwachen, die darauf warten, dass eine Datenreservierung freigegeben wird. Alle Threads in diesem Status werden in TM1 Top mit einem Datenreservierungsfreigabewert (DDR) im Statusfeld angezeigt:

```
Wait:DRR
```

Weitere Informationen zu Wartestatus in TM1 Top finden Sie im Abschnitt über Verarbeitungsstatus von Threads im Kapitel über die System- und Leistungsüberwachung im IBM® Cognos® TM1® *Betriebshandbuch*.

Verwenden des Prüfprotokolls, um Datenreservierungsereignisse zu überwachen

Wenn die Prüfprotokollierung für den TM1® Server aktiviert ist, zeichnet TM1 Datenreservierungsereignisse auf. In diesem Fall können Sie das TM1-Prüfprotokoll verwenden, um den Verlauf von Datenreservierungszuordnungen abzufragen und anzuzeigen.

Weitere Informationen zur Verwendung des TM1-Prüfprotokolls finden Sie im Kapitel über die System- und Leistungsüberwachung im IBM® Cognos® TM1® *Betriebshandbuch*.

Die folgende Tabelle enthält eine Auflistung der fünf Prüfprotokollereignisse, die für Datenreservierungen spezifisch sind.

Prüfprotokollereignis	Ereignisbeschreibung
Eigenschaftengruppe: CubeDataReservation Enable	Aufgezeichnet, wenn sich der Wert der Eigenschaft "CubeData ReservationEnable" für einen Cube geändert hat.
Datenreservierung: Angefordert	Aufgezeichnet, wenn eine Datenreservierung angefordert wird.
Datenreservierung: Freigegeben	Aufgezeichnet, wenn eine Datenreservierung freigegeben wird.
Datenreservierung: Rollback-Operation angefordert	Aufgezeichnet, wenn eine Rollback-Operation für eine Reservierung angefordert wird.

Prüfprotokollereignis	Ereignisbeschreibung
Datenreservierung: Rollback-Operation freigegeben	Aufgezeichnet, wenn eine Rollback-Operation für eine Reservierung freigegeben wird.

Hinweise zu Rollback-Ereignissen

- Die Rollback-Operation für eine Datenreservierungsanforderung hat das Ziel, die Reservierung freizugeben.
- Die Rollback-Operation für eine Datenreservierungsfreigabe hat das Ziel, die Reservierung erneut anzufordern.

Abfragen von Datenreservierungsereignissen

Alle Datenreservierungsereignisse stehen mit dem TM1®-Cube-Objekt in Zusammenhang und sind deshalb als Cube-Ereignisse im Prüfprotokoll gruppiert. Sie können diese Ereignisse im Prüfprotokollfenster wie folgt abfragen.

Schritte

1. Öffnen Sie das Prüfprotokollfenster im Server-Explorer.
2. Wählen Sie im Abschnitt **Ereignistyp** die Option **Objekt** aus.
3. Setzen Sie das Feld **Objekttyp** auf **Cube**.
4. Setzen Sie die Dropdown-Liste **Ereignis** auf einen der Datenreservierungsereignistypen.
5. Führen Sie die Abfrage aus.

Verwenden von TurboIntegrator- und API-Funktionen, um Datenreservierungen zu überwachen

Als angepasste Lösung könnten Sie die folgenden TM1® TurboIntegrator- und API-Funktionen verwenden, um Cube-Objekte programmgesteuert zu iterieren und Informationen zu den zugehörigen Datenreservierungen für jeden Cube abrufen.

- TurboIntegrator - "CubeDataReservationGet" (S. 211).
- TM1 API - "TM1DataReservationGetAll" (S. 217).

Verwalten von Datenreservierungen mit TurboIntegrator-Funktionen

Sie können die folgenden TurboIntegrator-Funktionen (TI-Funktionen) verwenden, um Datenreservierungen programmgesteuert anzufordern, freizugeben und zu verwalten.

- CubeDataReservationAcquire
- CubeDataReservationRelease

- CubeDataReservationReleaseAll
- CubeDataReservationGet
- CubeDataReservationGetConflicts

Datenreservierungen werden nach einem bestimmten Cube, Benutzer und Tupel (einer sortierten Elementliste) definiert.

CubeDataReservationAcquire

Dies ist eine TM1® TurboIntegrator-Funktion, die nur in TurboIntegrator-Prozessen gültig ist.

Fordert Datenreservierungen für den angegebenen Cube, den Benutzer und das Tupel an.

Syntax

```
CubeDataReservationAcquire(Cube, User, bForce, Address, [AddressDelimiter])
```

Argument	Beschreibung
Cube	Name des Cubes.
User	Name des Eigners der neuen Reservierung. Der angegebene Benutzername wird überprüft, um sicherzustellen, dass es sich um einen vorhandenen Benutzer handelt.
bForce	Boolescher Wert, der das Verhalten ermittelt, wenn die angeforderte Reservierung zu einer vorhandenen Reservierung in Konflikt steht. Auf 0 (false) gesetzt wird die Anforderung abgelehnt, wenn Konflikte zu einer vorhandenen Reservierung vorhanden sind. Ist der Wert 1 (true) und verfügt der Benutzer, der TI ausführt, über die Berechtigung "Data ReservationOverride", werden die in Konflikt stehenden Reservierungen freigegeben und die angeforderte Reservierung wird erteilt.
Address	Mit einem Token versehene Zeichenfolge aus Elementnamen, die das Tupel definieren. Die Reihenfolge muss mit der Dimensionsreihenfolge des Cubes übereinstimmen. Alle Zellen im Cube, die im Tupel enthalten sind, bilden den zu reservierenden Bereich. Sie können aus jeder Dimension ein Element auswählen oder eine leere Zeichenfolge zwischen den Begrenzern verwenden, um eine gesamte Dimension auszuwählen. Abhängig von der Position des Elements in der Hierarchie reserviert die Anforderung eine einzelne Zelle, einen Sektor oder den gesamten Cube.
AddressDelimiter	Optionale Zeichenfolge, die verwendet wird, um Elementnamen im Parameter "Address" zu trennen. Der Standardwert ist '|'.

Rückgabewert

Boolesch - Gibt "true" zurück, wenn die Übernahme erfolgreich war.

Beispiel

```
CubeDataReservationAcquire('DRTestCube','User1',0,'ElemX|ElemY|ElemZ');
```

Im folgenden Beispiel wird der Parameter "bForce" auf 1 gesetzt, um die Datenreservierungsanforderung zu erzwingen, falls ein Konflikt vorhanden ist. Außerdem wird ein anderes Begrenzungszeichen für den Parameter "AddressDelimiter" verwendet.

```
CubeDataReservationAcquire('DRTestCube','User2',1,'ElemX*ElemY*ElemZ','*');
```

CubeDataReservationRelease

Dies ist eine TM1® TurboIntegrator-Funktion, die nur in TurboIntegrator-Prozessen gültig ist.

Gibt die angegebene Datenreservierung frei.

Sind der angegebene Benutzer und der Eigner der Reservierung nicht identisch, ist die Reservierung nur erfolgreich, wenn der angegebene Benutzer über die Berechtigung "DataReservationOverride" verfügt.

Syntax

```
CubeDataReservationRelease(Cube, User, Address, [AddressDelimiter])
```

Argument	Beschreibung
Cube	Name des Cubes.
User	Name des Eigners der Reservierung. Der angegebene Benutzername wird überprüft, um sicherzustellen, dass es sich um einen vorhandenen Benutzer handelt.
Address	Mit einem Token versehene Zeichenfolge aus Elementnamen, die das Tupel definieren. Die Reihenfolge muss mit der Dimensionsreihenfolge des Cubes übereinstimmen.
AddressDelimiter	Optionale Zeichenfolge, die verwendet wird, um Elementnamen im Parameter "Address" zu trennen. Der Standardwert ist '|'.

Rückgabewert

Boolesch - Gibt "true" zurück, wenn die Freigabe erfolgreich war.

Beispiel

```
CubeDataReservationRelease('DRTestCube','User1','ElemX|ElemY|ElemZ');
```

Im folgenden Beispiel wird für den Parameter "AddressDelimiter" ein anderes Zeichen verwendet.

```
CubeDataReservationRelease('DRTestCube','User2','ElemX*ElemY*ElemZ','*');
```

CubeDataReservationReleaseAll

Dies ist eine TM1® TurboIntegrator-Funktion, die nur in TurboIntegrator-Prozessen gültig ist.

Gibt mehrere vorhandene Datenreservierungen frei.

Alle Reservierungen, die vollständig in der angegebenen Adresse enthalten sind, die mit dem Benutzerfilter übereinstimmt, werden freigegeben. Ist der Benutzerfilter leer, gilt die Funktion für alle Benutzer.

Ist der im Filter angegebene Benutzer nicht mit dem Benutzer identisch, der TI ausführt, muss der Benutzer über die Berechtigung "DataReservationOverride" verfügen.

Bleibt der Benutzerfilter leer und werden alle Platzhalterzeichen im Adressfeld verwendet, werden alle Reservierungen freigegeben.

Syntax

```
CubeDataReservationReleaseAll(Cube, UserFilter, Address, [AddressDelimiter])
```

Argument	Beschreibung
Cube	Name des Cubes.
UserFilter	Filter für den Benutzernamen, mit dem die vorhandenen Reservierungen abzugleichen sind.
Address	Mit einem Token versehene Zeichenfolge aus Elementnamen, die das Tupel definieren. Die Reihenfolge muss mit der Dimensionsreihenfolge des Cubes übereinstimmen.
AddressDelimiter	Optionale Zeichenfolge, die verwendet wird, um Elementnamen im Parameter "Address" zu trennen. Der Standardwert ist '|'.

Rückgabewert

Boolesch - Gibt "true" zurück, wenn keine Fehler aufgetreten sind.

Beispiel

```
CubeDataReservationReleaseAll('DRTestCube','User1','ElemX|ElemY|ElemZ');
```

Im folgenden Beispiel werden im angegebenen Cube alle Reservierungen für alle Benutzer freigegeben.

```
CubeDataReservationReleaseAll('DRTestCube','','||');
```

CubeDataReservationGet

Dies ist eine TM1® TurboIntegrator-Funktion, die nur in TurboIntegrator-Prozessen gültig ist.

Sucht in einem bestimmten Cube vorhandene Reservierungen für alle oder einen einzelnen Benutzer.

Syntax

```
CubeDataReservationGet(Index, Cube, User, [AddressDelimiter]) returns Address;
```

Argument	Beschreibung
Index	Ein auf Eins basierender Schleifenindex, der zum Durchlaufen von Reservierungen im angegeben Cube verwendet wird.
Cube	Name des Cubes, der durchsucht werden soll.
User	Name des Reservierungseigners, der als Filter verwendet werden soll. Wird kein Name angegeben, gibt die Funktion die Reservierungen aller Eigner zurück. Wird ein Name angegeben, filtert die Funktion die Ergebnisse nur für den angegebenen Eigner.
AddressDelimiter	Optionale Zeichenfolge, die verwendet wird, um Elementnamen im zurückgegebenen Parameter "Address" zu trennen. Der Standardwert ist '|'.

Rückgabewert

Address - Reservierungserstellungszeit, Name des Reservierungseigners und Elementadresse der Reservierung. Die Erstellungszeit kommt zuerst, danach ein Begrenzer, dann die Element-ID, wieder ein Begrenzer, dann die durch Begrenzer getrennten Element-IDs in der Reihenfolge der Dimensionen im Cube (ursprüngliche Reihenfolge).

Wenn für den angegebenen Index kein Eintrag vorhanden ist, wird eine leere Zeichenfolge zurückgegeben.

Der Rückgabewert hat das folgende Format:

```
[creation time][delimiter][owner name][delimiter][element1][delimiter][element2]
[delimiter]…[elementN]
```

Beispiel:

"20100622211601|Fred Bloggs|Element1|Element2|Element3"

Hinweis: Die Reservierungen können sich beim Durchlaufen der Reservierungsliste ändern, sodass die Verwendung des Index nicht gewährleistet, dass eine vollständige Reservierungsliste zurückgegeben wird. An jeder Position in der Liste können Reservierungen hinzufügt oder entfernt werden, sodass Reservierungen übersprungen oder wiederholt werden, während die Indexwerte in einer Schleife durchlaufen werden.

Ist der Eignerfilter angegeben, wird der Index nur auf die Mitglieder der gefilterten Liste angewendet. Hat die Reservierungsliste die Eigner User1, User1, User2 und gibt die Anforderung den Eigner User2 an, wird der Index 1 das dritte Mitglied der Liste abrufen.

Beispiel

```
CubeDataReservationGet(1,'DRTestCube','User1','*');
CubeDataReservationGet(1,'DRTestCube','');
```

Im folgenden Beispiel werden alle Reservierungen gesucht, deren Eigner "Fred Bloggs" im Cube "Expense Input" ist und "something useful" (etwas Sinnvolles) damit gemacht:

```
vIndex = 1;
vCube = 'Expense Input';
vUserFilter = 'Fred Bloggs';
vDelim = '|';
vAddress = CubeDataReservationGet( vIndex, vCube, vUserFilter, vDelim );
WHILE (vAddress @<> '');
  vSep1 = SCAN( vDelim, vAddress);
  vDRUser = SUBST( vAddress, 1, vSep1 - 1);
  vDRAddress = SUBST( vAddress, vSep1 + 1, LONG(vDRAddress) - vSep1);
#     do something meaningful with the user and reservation address here
  vIndex = vIndex + 1;
  vAddress = CubeDataReservationGet( vIndex, vCube, vUserFilter, vDelim );
END;
```

CubeDataReservationGetConflicts

Dies ist eine TM1® TurboIntegrator-Funktion, die nur in TurboIntegrator-Prozessen gültig ist.

Findet vorhandene Reservierungen in einem bestimmten Cube, die zu dem angegebenen Benutzer, der Adresse oder dem Tupel in Konflikt stehen würden.

Syntax

```
CubeDataReservationGetConflicts(Index, Cube, User, Address, [AddressDelimiter])
returns ConflictAddress;
```

Argument	Beschreibung
Index	Ein auf Eins basierender Schleifenindex, der zum Durchlaufen von Konflikten in dieser Abfrage verwendet wird.
Cube	Name des Cubes, der durchsucht werden soll.
User	Die Abfrage sucht nach Reservierungen die zu diesem Benutzer in Konflikt stehen.
Address	Mit einem Token versehene Zeichenfolge aus Elementnamen, die das Tupel definieren. Die Reihenfolge muss mit der Dimensionsreihenfolge des Cubes übereinstimmen.
AddressDelimiter	Optionale Zeichenfolge, die verwendet wird, um Elementnamen im Parameter "Address" zu trennen. Standardwert '|'.

Rückgabewert

ConflictAddress - Reservierungserstellungszeit, Name des Reservierungseigners und Elementadresse der Reservierung. Die Erstellungszeit kommt zuerst, danach ein Begrenzer, dann die Element-ID, wieder ein Begrenzer, dann die durch Begrenzer getrennten Element-IDs in der Reihenfolge der Dimensionen im Cube (ursprüngliche Reihenfolge).

Wenn für den angegebenen Index kein Eintrag vorhanden ist, wird eine leere Zeichenfolge zurückgegeben.

Der Rückgabewert hat das folgende Format:

```
[creation time][delimiter][owner name][delimiter][element1][delimiter][element2]
[delimiter]…[elementN]
```

Beispiel:

"20100622211601|Fred Bloggs|Element1|Element2|Element3"

Hinweis: Die Reservierungen können sich beim Durchlaufen der Liste mit den in Konflikt stehenden Reservierungen ändern, sodass die Verwendung des Index nicht gewährleistet, dass eine vollständige Reservierungsliste zurückgegeben wird. An jeder Position in der Liste können Reservierungen hinzufügt oder entfernt werden, sodass Reservierungen übersprungen oder wiederholt werden, während die Indexwerte in einer Schleife durchlaufen werden.

Verwalten von Datenreservierungen mit TM1 API-Funktionen

Sie können die folgenden TM1® C API-Funktionen verwenden, um Datenreservierungen programmgesteuert anzufordern, freizugeben und zu verwalten.

- TM1DataReservationAcquire
- TM1DataReservationRelease
- TM1DataReservationReleaseAll
- TM1DataReservationGetAll
- TM1DataReservationGetConflicts
- TM1DataReservationValidate

TM1DataReservationAcquire

Fordert eine Datenreservierung für einen bestimmten TM1®-Cube, einen Benutzer und ein Tupel an.

Wenn eine Reservierung vorhanden ist, die einem anderen Benutzer gehört, deren Bereich die angeforderte Reservierung überlappt, wird die Reservierungsanforderung zurückgewiesen, sofern nicht das Attribut "bForce" verwendet wird. Ist das Attribut "bForce" auf "true" gesetzt und verfügt der Benutzer, der die API ausführt über die Berechtigung "DataReservationOverride", werden alle in Konflikt stehenden Reservierungen freigegeben und die neue Reservierung wird erteilt.

Syntax

```
TM1DataReservationAcquire(TM1P hPool, TM1V hCube, TM1VhClient, TM1V bForce,
TM1V elementArray);
```

Parameter	Beschreibung
hPool	Von allen API-Befehlen verwendeter Standardspeicherpool.

Parameter	Beschreibung
hCube	Handle für den Cube, auf den Sie zugreifen wollen.
hClient	Der für die Reservierung zu verwendende Eigner.
bForce	Boolescher Wert, der das Verhalten ermittelt, wenn die angeforderte Reservierung zu einer vorhandenen Reservierung in Konflikt steht. Auf 0 (false) gesetzt wird die Anforderung abgelehnt, wenn Konflikte zu einer vorhandenen Reservierung vorhanden sind. Auf 1 (true) gesetzt ersetzt die Funktion alle in Konflikt stehenden Reservierungen.
elementArray	Array der Element-Handles, die das Tupel definieren, mit dessen Reihenfolge die Dimensionsreihenfolge übereinstimmen muss.

Rückgabewert

Boolescher Wert "true", wenn die Anforderung zugelassen wurde, andernfalls "false".

Mögliche Fehler

- TM1ErrorCubeNumberOfKeysInvalid
- TM1ErrorObjectHandleInvalid
- TM1ErrorCubeKeyInvalid
- TM1ErrorObjectSecurityNoReserveRights

TM1DataReservationRelease

Gibt eine vorhandene Datenreservierung für einen bestimmten TM1®-Cube, einen Benutzer und ein Tupel frei.

Der für "hClient" verwendete Eigner muss mit dem Inhaber der Datenreservierung identisch sein, damit der Befehl erfolgreich ausgeführt wird, es sei denn, der Benutzer, der die API aufruft, verfügt über die Berechtigung "DataReservationOverride".

Bei den bereitgestellten Adressen muss es sich um exakte Übereinstimmungen handeln.

Syntax

```
TM1DataReservationRelease(TM1P hPool, TM1V hCube, TM1V hClient,TM1V
elementArray);
```

Parameter	Beschreibung
hPool	Von allen API-Befehlen verwendeter Standardspeicherpool.
hCube	Handle für den Cube, auf den Sie zugreifen wollen.

Parameter	Beschreibung
hClient	Eigner der Reservierung.
elementArray	Array der Element-Handles, die das Tupel definieren. Die Reihenfolge muss mit der Dimensionsreihenfolge übereinstimmen.

Rückgabewert

Boolescher Wert "true", wenn die Anforderung erfolgreich war, andernfalls "false". Wird die Reservierung nicht gefunden, gilt dies als Fehler und gibt "false" zurück. Nicht ausreichende Berechtigungen werden wie Fehler behandelt.

Mögliche Fehler

- TM1ErrorCubeNumberOfKeysInvalid
- TM1ErrorObjectHandleInvalid
- TM1ErrorCubeKeyInvalid
- TM1ErrorObjectSecurityNoAdminRights
- TM1ErrorObjectSecurityNoReserveRights

TM1DataReservationReleaseAll

Gibt mehrere Datenreservierungen für den angegebenen TM1®-Benutzer frei.

Das angegebene Adresstupel gibt den Ausgangspunkt für die Suche an. Alle Reservierungen, die dem angegebenen Benutzer gehören und vollständig in dem über die Adresse definierten Bereich enthalten sind, werden freigegeben. Reservierungen, die die Adresse überlappen, jedoch nicht vollständig darin enthalten sind, werden nicht freigegeben.

Wenn Sie einen Client NULL angeben, werden die Reservierungen aller Benutzer entfernt. Sind der Berechtigungsinhaber und der Benutzer, der den Befehl ausführt, nicht identisch, muss der Benutzer über die Berechtigung "DataReservationOverride" verfügen. Versuche, diesen Befehl ohne die Überschreibungsberechtigung für einen anderen Benutzer oder für alle Benutzer auszuführen, werden zurückgewiesen, ohne dass nach vorhandenen Reservierungen gesucht wird.

Ein Administrator kann alle Reservierungen in einem Cube freigeben, indem er einen Client NULL und für jedes Element in der Adresse ein Platzhalterzeichen angibt.

Syntax

```
TM1DataReservationReleaseAll(TM1P hPool, TM1V hCube, TM1V hClient,TM1V
elementArray);
```

Parameter	Beschreibung
hPool	Von allen API-Befehlen verwendeter Standardspeicherpool.

Parameter	Beschreibung
hCube	Handle für den Cube, auf den Sie zugreifen wollen.
hClient	Eigner der Reservierung.
elementArray	Array der Element-Handles, die den Ausgangspunkt für die Freigabeoperation definieren. Die Reihenfolge muss mit der Dimensionsreihenfolge übereinstimmen.

Rückgabewert

Boolescher Wert "true", wenn keine Fehler aufgetreten sind.

Mögliche Fehler

- TM1ErrorCubeNumberOfKeysInvalid
- TM1ErrorObjectHandleInvalid
- TM1ErrorCubeKeyInvalid
- TM1ErrorObjectSecurityNoReserveRights
- TM1ErrorObjectSecurityNoAdminRights

TM1DataReservationGetAll

Ermittelt, welche Datenreservierungen zurzeit auf einem TM1®-Cube vorhanden sind.

Der Clientparameter ist optional. Wird er nicht angegeben (der Parameter ist auf "TM1ObjectNull" gesetzt), werden alle Datenreservierungen des Cubes zurückgegeben.

Wird der Clientparameter angegeben, werden nur die Datenreservierungen des betreffenden Benutzers zurückgegeben.

Syntax

```
TM1DataReservationGetAll(TM1P hPool, TM1V hCube, TM1VhClient);
```

Parameter	Beschreibung
hPool	Von allen API-Befehlen verwendeter Standardspeicherpool.
hCube	Handle für den Cube, auf den Sie zugreifen wollen.
hClient	Optionales Handle für den Benutzer, den Sie abfragen wollen.

Rückgabewert

Array mit Datenreservierungsdaten des folgenden Formats:

- [1] Cube-Name (TM1ValTypeString)

- [2-n] Array mit Datenreservierungsinformationen (TM1ValTypeArray)
  - [1] Erstellungszeit
  - [2] Benutzername (TM1ValTypeString)
  - [3-n] Array mit Elementnamen, die das Tupel angeben (TM1ValTypeArray)
    - [1-n] Elementname (TM1ValTypeString)

Mögliche Fehler

TM1ErrorObjectHandleInvalid

TM1DataReservationGetConflicts

Ermittelt, welche Reservierungen zurzeit auf einem TM1®-Cube vorhanden sind, zu dem angegebenen Client (Benutzer) und der angegebenen Adresse in Konflikt stehen.

Dieser Befehl kann verwendet werden, um die Informationen zu erfassen, die erforderlich sind, um zu ermitteln, warum ein Versuch, eine Reservierung anzufordern, fehlgeschlagen ist. Vorausgesetzt, die Reservierung, die die Rückweisung ausgelöst hat, ist noch vorhanden.

Syntax

```
TM1DataReservationGetConflicts(TM1P hPool, TM1V hCube, TM1V hClient, TM1V
elementArray)
```

Parameter	Beschreibung
hPool	Von allen API-Befehlen verwendeter Standardspeicherpool.
hCube	Handle für den Cube, auf den Sie zugreifen wollen.
hClient	Der Client (Benutzer), der mit den aktuellen Reservierungseignern verglichen werden soll.
elementArray	Array der Element-Handles, die das für den Vergleich herangezogene Tupel definieren. Die Reihenfolge muss mit der Dimensionsreihenfolge übereinstimmen.

Rückgabewert

Gibt ein Array mit Datenreservierungsdaten zurück, die das folgende Format haben:

- [1] Cube-Name (TM1ValTypeString)
- [2-n] Array mit Datenreservierungsinformationen (TM1ValTypeArray)
  - [1] Erstellungszeit
  - [2] Benutzername (TM1ValTypeString)
  - [3-n] Array mit Elementnamen, die das Tupel angeben (TM1ValTypeArray)
    - [1-n] Elementname (TM1ValTypeString)

TM1DataReservationValidate

Werte alle Datenreservierungen eines TM1®-Cubes aus.

Reservierungen, die Clients (Benutzern) gehören, die nicht mehr vorhanden sind, werden entfernt.

Syntax

```
TM1DataReservationValidate(TM1P hPool, TM1V hCube);
```

Parameter	Beschreibung
hPool	Von allen API-Befehlen verwendeter Standardspeicherpool.
hCube	Handle für den Cube, auf den zugegriffen werden soll.

Rückgabewert

Boolescher Wert "true".

Mögliche Fehler

TM1ErrorObjectNotFound (ungültiger Cube)

API-Fehlercodes für Datenreservierungen

Die folgende Tabelle beschreibt mögliche Fehlercodes, die von den TM1® C API-Funktionen für Datenreservierungen zurückgegeben werden können.

Fehler	Beschreibung
TM1ErrorCubeNumberOfKeysInvalid	Die Anzahl der Elemente stimmt nicht mit der Anzahl Cube-Dimensionen überein.
TM1ErrorObjectHandleInvalid	Cube-, Client- oder Element-Handle ist keinem vorhandenen Objekt zugeordnet.
TM1ErrorCubeKeyInvalid	Das bereitgestellte Element stimmt nicht mit einem Element in der Dimension an dieser Position überein. Das bereitgestellte Element ist ein benutzerdefiniertes Zeichen.
TM1ErrorObjectSecurityNoReserveRights	Die Berechtigung zum Verwenden einer Reservierung wurde nicht erteilt.
TM1ErrorObjectSecurityNoAdminRights	Es wurde von einer anderen Person als dem Berechtigungsinhaber versucht, eine Reservierung freizugeben, ohne dass die Berechtigung zum Außerkraftsetzen erteilt war.

Anhang A: Unterstützte Excel-Funktionen - TM1 Web

IBM® Cognos® TM1® Web unterstützt viele Excel-Arbeitsblattfunktionen.

Unterstützte Funktionen

Dieser Anhang listet die unterstützten Excel-Funktionen nach Kategorie und in alphabetischer Reihenfolge auf und beschreibt die Leistungsunterschiede zwischen den Excel-Funktionen und den TM1Web-Funktionen.

Datum- und Zeitfunktionen

In der nachfolgenden Tabelle werden Datum- und Zeitfunktionen aufgelistet.

Funktion	Beschreibung
DATE	Gibt die serielle Zahl eines bestimmten Datums zurück.
DATWERT	Konvertiert ein Datum in Form von Text in eine serielle Zahl.
TAG	Konvertiert eine serielle Zahl zu einem Tag im Monat.
TAGE360	Berechnet die Anzahl der Tage zwischen zwei Daten anhand eines Jahrs mit 360 Tagen.
STUNDE	Konvertiert eine serielle Zahl in eine Stunde.
MINUTE	Konvertiert eine serielle Zahl in eine Minute.
MONAT	Konvertiert eine serielle Zahl in einen Monat.
JETZT	Gibt die serielle Zahl des aktuellen Datums und Zeitpunkts zurück.
SEKUNDE	Konvertiert eine serielle Zahl in eine Sekunde.
ZEIT	Gibt die serielle Zahl einer bestimmten Zeit zurück.
ZEITWERT	Konvertiert eine Zeit in Form von Text in eine serielle Zahl.
HEUTE	Gibt die serielle Zahl des heutigen Datums zurück.
WOCHENTAG	Konvertiert eine serielle Zahl zu einem Tag der Woche.

Funktion	Beschreibung
JAHR	Konvertiert eine serielle Zahl in ein Jahr.

Finanzfunktionen

In der nachfolgenden Tabelle werden Finanzfunktionen aufgelistet.

Funktion	Beschreibung
DB	Gibt den Wertverlust eines Vermögenswertes für einen spezifizierten Zeitraum mithilfe der fixierten degressiven Abschreibungsmethode zurück.
GDA	Gibt den Wertverlust eines Vermögenswertes für einen spezifizierten Zeitraum mithilfe der fixierten doppel-degressiven Abschreibungsmethode oder einer anderen spezifizierten Methode zurück.
ZW	Gibt den Zukunftswert eines Investments zurück.
ZINSZ	Gibt die Zinszahlung für ein Investment in einem bestimmten Zeitraum zurück.
IKV	Gibt den internen Zinsfuß für eine Reihen von Cash-Flows zurück.
ISPMT	Berechnet den Zinsaufwand während eines spezifizierten Zeitraumes von einem Investment zurück.
QIKV	Gibt den internen Zinsfuß zurück, wobei positive und negative Cash-Flows zu unterschiedlichen Sätzen finanziert werden.
ZZR	Gibt den Anzahl der Zeiträume eines Investments zurück.
NPW	Gibt den Kapitalwert eines Investments basierend auf einer Reihe von regelmäßigen Cash-Flows und einem Diskontsatz zurück.
RMZ	Gibt die regelmäßige Zahlung für eine Annuität zurück.
KAPZ	Gibt die Zahlung des Grundkapitals für ein Investment in einem bestimmten Zeitraum zurück.
BW	Gibt den gegenwärtigen Wert eines Investments zurück.
ZINS	Gibt den Zinssatz pro Zeitraum einer Annuität zurück.
LIA	Gibt die lineare Abschreibung eines Kapitalwertes für einen Zeitraum zurück.
DIA	Gibt die Sum-of-Years' Digits Abschreibung eines Kapitalwertes für einen Zeitraum zurück.

Informationsfunktionen

In der nachfolgenden Tabelle werden Informationsfunktionen aufgelistet.

Funktion	Beschreibung
ISTFEHL	Gibt TRUE zurück, wenn der Wert ein beliebiger Fehlerwert außer #N/A ist.
ISTFEHLER	Gibt TRUE zurück, wenn der Wert ein beliebiger Fehlerwert ist.
ISTNV	Gibt TRUE zurück, wenn der Wert ein #N/A Fehlerwert ist.
NV	Gibt den Fehlerwert #N/A #N/A zurück.

Logische Funktionen

In der nachfolgenden Tabelle werden logische Funktionen aufgelistet.

Funktion	Beschreibung
UND	Gibt WAHR zurück, wenn alle Argumente WAHR sind.
FALSCH	Gibt den logischen Wert FALSCH zurück.
IF	Spezifiziert einen logischen Test zur Ausführung.
NICHT	Kehrt die Logik seines Arguments herum.
ODER	Gibt WAHR zurück, wenn ein Argument WAHR ist.
WAHR	Gibt den logischen Wert WAHR zurück.

Nachschlag- und Verweisfunktionen

In der nachfolgenden Tabelle werden Nachschlag- und Verweisfunktionen aufgelistet.

Hinweis: Bestimmte Funktionen wie VERWEIS und ZEILEN können zweidimensionale Arrays als Argumente akzeptieren. TM1 Web unterstützt zweidimensionale Arrays nicht. Ja nach Datenorganisation und -anforderungen können diese Funktionen dennoch richtige Werte erhalten, z. B. dann, wenn die abgerufenen Daten im Anfangsteil des Arrays liegen. Wenn Sie richtige Werte beim Arbeiten mit diesen Funktionen in TM1 Web sicherstellen möchten, müssen Sie die Eingabedaten in wiederholten Funktionen reorganisieren. Hierzu verwenden Sie eindimensionale Arrays. Möglicherweise müssen Sie auch direkte Zellenreferenzen verwenden.

Funktion	Beschreibung
ADRESSE	Gibt eine Referenz als Text zu einer einzelnen Zelle in einem Arbeitsblatt zurück.
WAHL	Wählt einen Wert von einer Liste von Werten.
SPALTE	Gibt die Spaltenzahl einer Referenz zurück.
SPALTEN	Gibt die Anzahl der Spalten in einer Referenz zurück.
WVERWEIS	Sucht in der oberen Reihe eines Arrays und gibt den Wert der angegebenen Zelle zurück.
HYPERLINK	Erstellt eine Verknüpfung oder Sprung, um ein Dokument zu öffnen, das auf einem Netzwerkserver, Intranet oder dem Internet gespeichert ist.
INDEX	Verwendet einen Index, um einen Wert aus einem Verweis oder Array zu wählen.
VERWEIS	Sucht Werte in einem Vektor oder Array.
BEREICH.VERSCHIEBEN	Gibt eine Referenzversetzung von einer gegebenen Referenz zurück.
ZEILE	Gibt die Zeilenzahl einer Referenz zurück.
ZEILEN	Gibt die Anzahl der Zeilen in einer Referenz zurück.
SVERWEIS	Sucht in der ersten Spalte eines Array und bewegt sich quer über die Zeile, um den Wert einer Zelle anzugeben.

Mathematische und trigonometrische Funktionen

In der nachfolgenden Tabelle werden mathematische und trigonometrische Funktionen aufgelistet.

Funktion	Beschreibung
ABS	Gibt den absoluten Wert einer Zahl zurück.
ARCCOS	Gibt den Arcuscosinus-Wert einer Zahl zurück.
ARCCOSHYP	Gibt den invertierten Cosinus hyperbolicus einer Zahl zurück.
ARCHSIN	Gibt den Arcussinus-Wert einer Zahl zurück.
ARCSINHYP	Gibt den invertierten Sinus hyperbolicus einer Zahl zurück.

Funktion	Beschreibung
ARCTAN	Gibt den Arcustangens-Wert einer Zahl zurück.
ARCTAN2	Gibt den Arcustangens von x- und y-Koordinaten
ARCTANHYP	Gibt den invertierten Tangens hyperbolicus einer Zahl zurück.
OBERGRENZE	Rundet eine Zahl zur nächsten Ganzzahl oder zur nächsten mehrfachen Signifikanz.
KOMBINATIONEN	Gibt die Zahl von Kombinationen für eine bestimmte Anzahl an Objekten zurück.
COS	Gibt den Cosinus einer Zahl zurück.
COSHYP	Gibt den Cosinus hyperbolicus einer Zahl zurück.
GRAD	Konvertiert den Radiant in Grad.
GERADE	Rundet eine Zahl zur nächsten geraden Ganzzahl auf.
EXP	Gibt e potenziert mit einer gegebenen Zahl zurück.
FAKULTÄT	Gibt die Fakultät einer Zahl zurück.
UNTERGRENZE	Rundet eine Zahl nach unten Richtung Null ab.
GANZZAHL	Rundet eine Zahl zur nächsten Ganzzahl ab.
LN	Gibt den natürlichen Logarithmus einer Zahl zurück.
LOG	Gibt den Logarithmus einer Zahl zu einer spezifizierten Basis zurück.
LOG10	Gibt den Base-10 Logarithmus einer Zahl zurück.
REST	Gibt den Rest einer Division zurück.
UNGERADE	Rundet eine Zahl zur nächsten ungeraden Ganzzahl auf.
PI	Gibt den Wert von pi zurück.
POTENZ	Gibt das Resultat einer potenzierten Zahl zurück.
PRODUKT	Multipliziert seine Argumente.
BOGENMASS	Konvertiert Winkel von Grad ins Bogenmaß (Radiant) um.

Funktion	Beschreibung
ZUFALLSZAHL	Gibt eine Zufallszahl zwischen 0 und 1 zurück.
RÖMISCH	Konvertiert eine arabische Numerale in eine römische Numerale als Text.
RUNDEN	Rundet eine Zahl auf eine angegeben Anzahl an Stellen.
ABRUNDEN	Rundet eine Zahl nach unten Richtung Null ab.
AUFRUNDEN	Rundet eine Zahl nach oben weg von Null ab.
VORZEICHEN	Gibt das Vorzeichen einer Zahl zurück.
SIN	Gibt den Sinus eines angegebenen Winkels zurück.
SINHYP	Gibt den Sinus hyperbolicus einer Zahl zurück.
WURZEL	Gibt eine positive Quadratwurzel zurück.
SUMME	Addiert ihre Argumente.
SUMMEWENN	Fügt die Zellen hinzu, die durch ein gegebenes Kriterium spezifiziert werden.
TAN	Gibt das Tangens einer Zahl zurück.
TANHYP	Gibt das Tangens hyperbolicus einer Zahl zurück.

Statistische Funktionen

In der nachfolgenden Tabelle werden statistische Funktionen aufgelistet.

Funktion	Beschreibung
MITTELABW	Gibt die durchschnittliche absolute Abweichung der Datenpunkten von ihrem Mittelwert zurück.
MITTELWERT	Gibt den Mittelwert seiner Argumente zurück.
MITTELWERTA	Gibt den Durchschnitt seiner Argumente zurück, einschließlich Zahlen, Text und logischen Werten.
BINOMVERT	Gibt die individuelle Binomialverteilungswahrscheinlichkeit zurück.
KONFIDENZ	Gibt das Konfidenzintervall für einen Mittelwert der Grundgesamtheit zurück.

Funktion	Beschreibung
KORREL	Gibt den Korrelationskoeffizienten zwischen zwei Datensätzen zurück.
ANZAHL	Zählt, wie viele Zahlen in der Liste von Argumenten sind.
ANZAHL2	Zählt, wie viele Werte in der Liste von Argumenten sind.
ZÄHLENWENN	Zählt die Anzahl der nichtleeren Zellen in einem Bereich, der den gegebenen Kriterien entspricht.
KOVAR	Gibt die Kovarianz, den Durchschnitt der Produkte von gepaarten Abweichungen zurück.
SUMQUADABW	Gibt die Summe von Quadraten von Abweichungen zurück.
EXPONVERT	Gibt die exponentielle Verteilung zurück.
FISHER	Gibt die Fisher-Transformation zurück.
FISHERINV	Gibt die Inverse der Fisher-Transformation zurück.
SCHÄTZER	Gibt einen Wert entlang eines linearen Trends zurück.
GEOMITTEL	Gibt einen geometrischen Mittelwert zurück.
VARIATION	Gibt einen Wert entlang eines exponentiellen Trends zurück.
HARMITTEL	Gibt einen harmonischen Mittelwert zurück.
ACHSENABSCHNITT	Gibt den Abschnitt von einer linearen Regressionslinie zurück.
KURT	Gibt die Kurtosis eines Datensatzes zurück.
KGRÖSSTE	Gibt den k-th größten Wert in einem Datensatz zurück.
RGB	Gibt die Parameter eines linearen Trends zurück.
RKP	Gibt die Parameter eines exponentiellen Trends zurück.
MAX	Gibt den maximalen Wert in einer Liste von Argumenten zurück.
MAX2	Gibt den maximalen Wert in einer Liste von Argumenten zurück, einschließlich Zahlen, Text und logischen Werten.
MEDIAN	Gibt den Median einer gegebenen Zahl zurück.

Funktion	Beschreibung
MIN	Gibt den minimalen Wert in einer Liste von Argumenten zurück.
MINA	Gibt den kleinsten Wert in einer Liste von Argumenten zurück, einschließlich Zahlen, Text und logischen Werten.
MODALWERT	Gibt den häufigsten Wert in einem Datensatz zurück.
NORMVERT	Gibt die normale kumulative Verteilung zurück.
NORMINV	Gibt die Inverse der normalen kumulativen Verteilung zurück.
STANDNORMVERT	Gibt die standardmäßige normale kumulative Verteilung zurück.
STANDNORMINV	Gibt die Inverse der standardmäßigen normalen kumulativen Verteilung zurück.
PEARSON	Gibt den Pearson Produktmomentkorrelationskoeffizienten zurück.
VARIATIONEN	Gibt die Zahl von Variationen für eine bestimmte Anzahl an Objekten zurück.
BESTIMMTHEITSMASS	Gibt das Quadrant des Pearson Produktmomentkorrelationskoeffizienten zurück.
SCHIEFE	Gibt die Schiefe einer Verteilung zurück.
STEIGUNG	Gibt den Steigung einer linearen Regressionslinie zurück.
KKLEINSTE	Gibt den k-th kleinsten Wert in einem Datensatz zurück.
STANDARDISIERUNG	Gibt einen normalisierten Wert zurück.
STABW	Schätzt die Standardabweichung basierend auf einem Muster.
STABWA	Schätzt die Standardabweichung basierend auf einem Muster, einschließlich Zahlen, Text und logischen Werten.
STABWN	Berechnet die Standardabweichung basierend auf der Grundgesamtheit.
STABWNA	Berechnet die Standardabweichung basierend auf der Grundgesamtheit, einschließlich Zahlen, Text und logischen Werten.
STFEHLERYX	Gibt den Standardfehler der vorhergesagten y-Wertes für jedes x in der Regression zurück.
TREND	Gibt Werte entlang eines linearen Trends zurück.

Funktion	Beschreibung
VARIANZ	Schätzt die Varianz basierend auf einem Muster.
VARIANZA	Schätzt die Varianz basierend auf einem Muster, einschließlich Zahlen, Text und logischen Werten.
VARIANZEN	Berechnet die Varianz basierend auf der Grundgesamtheit.
VARIANZENA	Berechnet die Varianz basierend auf der Grundgesamtheit, einschließlich Zahlen, Text und logischen Werten.
WEIBULL	Gibt die Weibull-Verteilung zurück.

Text- und Datenfunktionen

In der nachfolgenden Tabelle werden Text- und Datenfunktionen aufgelistet.

Funktion	Beschreibung
ZEICHEN	Gibt das Zeichen zurück, das durch die ASCII Codezahl spezifiziert wird.
SÄUBERN	Entfernt alle nichtdruckbaren Zeichen aus dem Text.
CODE	Gibt einen numerischen Code für das erste Zeichen in einer Textkette zurück.
VERKETTEN	Verbindet mehrere Textelemente zu einem Textelement.
DOLLAR	Konvertiert eine Zahl in Text unter Verwendung des $ (Dollar) Währungszeichens.
IDENTISCH	Prüft, ob zwei Textwerte identisch sind.
FINDEN	Findet einen Textwert innerhalb eines anderen Textwertes (Groß/Kleinschreibung beachtet)
FEST	Formatiert eine Zahl als Text mit einer festgesetzten Anzahl von Dezimalstellen.
LINKS	Gibt die ganz linken Zeichen von einem Textwert zurück.
LÄNGE	Gibt die Anzahl der Zeichen in einer Textkette zurück.
KLEIN	Konvertiert den Text in Kleinschreibung.
TEIL	Gibt eine spezifische Anzahl an Zeichen von einer Textkette zurück, beginnend an der spezifizierten Stelle.

Funktion	Beschreibung
GROSS2	Setzt den ersten Buchstaben in jedem Wort eines Textwertes in Großbuchstaben.
ERSETZEN	Ersetzt Zeichen innerhalb von Text.
WIEDERHOLEN	Wiederholt den Text so oft wie angegeben.
RECHTS	Gibt die ganz rechten Zeichen von einem Textwert zurück.
SUCHEN	Findet einen Textwert innerhalb eines anderen Textwertes (Groß/Kleinschreibung wird nicht beachtet).
WECHSELN	Wechselt einen neuen Text für alten Text in einer Textkette.
T	Konvertiert die Argumente in Text.
TEXT	Formatiert eine Zahl und konvertiert sie in Text.
GLÄTTEN	Entfernt Leerstellen im Text.
GROSS	Konvertiert den Text in Großschreibung.
WERT	Konvertiert ein Textargument in eine Zahl.

Anhang B: Nicht unterstützte Excel-Funktionen - TM1 Web

IBM® Cognos® TM1® Web unterstützt viele Excel-Arbeitsblattfunktionen. Dieser Anhang listet die Excel-Funktionen nach Kategorie und in alphabetischer Reihenfolge auf, die *nicht* in TM1 unterstützt werden.

Datenbank- und Listmanagementfunktionen

In dieser Tabelle werden die Managementfunktionen aufgelistet, die nicht in TM1® Web unterstützt werden.

Funktion	Beschreibung
DBMITTELWERT	Gibt den Durchschnitt von ausgewählten Datenbankeingaben zurück.
DBANZAHL	Zählt die Zellen, die Zahlen in einer Datenbank enthalten.
DBANZAHL2	Zählt nichtleere Zellen in einer Datenbank.
DBAUSZUG	Extrahiert von einer Datenbank einen einzelnen Datensatz, der den spezifizierten Kriterien entspricht.
DBMAX	Gibt den Höchstwert von ausgewählten Datenbankeingaben zurück.
DBMIN	Gibt den Mindestwert von ausgewählten Datenbankeingaben zurück.
DBPRODUKT	Multipliziert die Werte in einem bestimmten Feld von Datensätzen, die den Kriterien in der Datenbank entsprechen.
DBSTDABW	Schätzt die Standardabweichung basierend auf einem Muster von ausgewählten Datenbankeinträgen.
DBSTDABWN	Schätzt die Standardabweichung basierend auf der Grundgesamtheit der ausgewählten Datenbankeinträge.
DBSUMME	Fügt die Zahlen in die Feldspalten der Datensätze in der Datenbank ein, die den Kriterien entsprechen.
DBVARIANZ	Schätzt die Varianz basierend auf einem Muster von ausgewählten Datenbankeinträgen.

Funktion	Beschreibung
DBVARIANZEN	Schätzt die Varianz basierend auf der Grundgesamtheit der ausgewählten Datenbankeinträge.

Datum- und Zeitfunktionen

In dieser Tabelle werden die Datums- und Zeitfunktionen aufgelistet, die nicht in TM1® Web unterstützt werden.

Funktion	Beschreibung
EDATUM	Gibt die serielle Zahl des Datum zurück, das die angegebene Anzahl an Monaten vor oder nach dem Startdatum ist.
MONATSENDE	Gibt die serielle Zahl des letzten Tages des Monats vor oder nach einer angegebene Anzahl an Monaten zurück.
NETTOARBEITSTAGE	Gibt die Zahl des ganzen Arbeitstage zwischen zwei Daten zurück.
KALENDERWOCHE	Konvertiert eine serielle Zahl in eine Zahl, die repräsentiert, wo die Woche sich numerisch im Jahr befindet.
ARBEITSTAG	Gibt die serielle Zahl des Datums vor oder nach einer angegebene Anzahl an Arbeitstagen zurück.
BRTEILJAHRE	Gibt den Jahresbruch zurück, der die Anzahl der ganzen Tage zwischen start_date start_date und end_date repräsentiert.

Finanzfunktionen

In dieser Tabelle werden die Finanzfunktionen aufgelistet, die nicht in TM1® Web unterstützt werden.

Funktionen	Beschreibung
AUFGELZINS	Gibt den angesammelten Zins für ein Wertpapier zurück, das periodische Zinsen zahlt.
AUFGELZINSF	Gibt den angesammelten Zins für ein Wertpapier zurück, das Zinsen bei Fälligkeit zahlt.
AMORDEGRK	Gibt die Abschreibung für jede Abrechnungsperiode durch Verwendung eines Abschreibungskoeffizienten zurück.

Funktionen	Beschreibung
AMORLINEARK	Gibt die Abschreibung für jede Abrechnungsperiode zurück.
ZINSTERMTAGVA	Gibt die Anzahl der Tage vom Anfang der Coupon-Periode bis zum Abrechnungsdatum zurück.
ZINSTERMTAGE	Gibt die Anzahl der Tage in der Coupon-Periode, die das Abrechnungsdatum enthält zurück.
ZINSTERMTAGNZ	Gibt die Anzahl der Tage vom Abrechnungsdatum bis zum nächsten Coupon-Datum zurück.
ZINSTERMNZ	Gibt das nächste Coupon-Datum nach dem Abrechnungsdatum zurück.
ZINSTERMZAHL	Gibt die Anzahl der Coupons zahlbar zwischen dem Abrechnungsdatum und dem Fälligkeitsdatum zurück.
ZINSTERMVZ	Gibt das vorherige Coupon-Datum vor dem Abrechnungsdatum zurück.
KUMZINSZ	Gibt die kumulativen Zinsen zurück, die zwischen zwei Perioden gezahlt werden.
KUMKAPITAL	Gibt das kumulative Grundkapital zurück, das zwischen zwei Perioden in einem Kredit gezahlt wird.
DISAGIO	Gibt den Diskontsatz für ein Wertpapier zurück.
NOTIERUNGDEZ	Konvertiert einen als Bruch ausgedrückten Dollarpreis in einen als Dezimalzahl ausgedrückten Dollarpreis.
NOTIERUNGBRU	Konvertiert einen als Dezimalzahl ausgedrückten Dollarpreis in einen als Bruch ausgedrückten Dollarpreis.
DURATION	Gibt die jährliche Dauer eines Wertpapier mit periodischen Zinszahlungen zurück.
EFFEKTIV	Gibt den effektiven jährlichen Zinssatz zurück.
ZW2	Gibt den Zukunftswert eines ursprünglichen Kapitals nach Zuweisung einer Reihe von Zinseszinssätzen zurück.
ZINSSATZ	Gibt den Zinssatz für ein vollinvestiertes Wertpapier zurück.
MDURATION	Gibt die Macauley-modifizierte Dauer für ein Wertpapier mit einem angenommenen Pariwert von $100 zurück.
NOMINAL	Gibt den jährlichen, nominalen Zinssatz zurück.

Funktionen	Beschreibung
UNREGER.KURS	Gibt den Preis pro $100 Nennwert eines Wertpapiers mit einer ungeraden ersten Periode zurück.
UNREGER.REND	Gibt die Rendite eines Wertpapiers mit einer ungeraden ersten Periode zurück.
UNREGLE.KURS	Gibt den Preis pro $100 Nennwert eines Wertpapiers mit einer ungeraden letzten Periode zurück.
UNREGLE.REND	Gibt die Rendite eines Wertpapiers mit einer ungeraden letzten Periode zurück.
KURS	Gibt den Preis pro $100 Nennwert eines Wertpapiers, das periodische Zinsen zahlt zurück.
KURSDISAGIO	Gibt den Preis pro $100 Nennwert eines diskontierten Wertpapiers zurück.
KURSFÄLLIG	Gibt den Preis pro $100 Nennwert eines Wertpapiers zurück, das Zinsen bei Fälligkeit zahlt.
AUSZAHLUNG	Gibt die Geldmenge zurück, die bei Fälligkeit für ein vollinvestiertes Wertpapier empfangen wird.
TBILLÄQUIV	Gibt die Anleihen-äquivalente Rendite für eine Schatzanweisung zurück.
TBILLKURS	Gibt den Preis pro $100 Nennwert einer Schatzanweisung zurück.
TBILLRENDITE	Gibt die Rendite für eine Schatzanweisung zurück.
AFADEGV	Gibt den Wertverlust eines Vermögenswertes für einen spezifizierten oder teilweisen Zeitraum mithilfe einer degressiven Abschreibungsmethode zurück.
XINTZINSFUSS	Gibt die interne Ertragsrate für einen Zeitplan von Cash-Flows zurück, die nicht unbedingt periodisch sind.
XKAPITALWERT	Gibt den gegenwärtigen Nettowert für einen Zeitplan von Cash-Flows zurück, die nicht unbedingt periodisch sind.
RENDITE	Gibt die Rendite für ein Wertpapier zurück, das periodische Zinsen zahlt.
RENDITEDIS	Gibt die jährliche Rendite für ein diskontiertes Wertpapier zurück; z.B. eine Schatzanweisung.
RENDITEFÄLL	Gibt die jährliche Rendite einer Wertpapiere zurück, das Zinsen bei Fälligkeit zahlt.

Informationsfunktionen

In dieser Tabelle werden die Informationsfunktionen aufgelistet, die nicht in TM1® Web unterstützt werden.

Funktion	Beschreibung
ZELLE	Gibt Informationen über die Formatierung, Speicherstelle oder Inhalt einer Zelle zurück.
FEHLER.TYP	Gibt eine Zahl zurück, die mit einem Fehlertyp korrespondiert.
INFO	Gibt Informationen über die aktuelle Betriebsumgebung zurück.
ISTLEER	Gibt TRUE zurück, wenn der Wert leer ist.
ISTGERADE	Gibt TRUE zurück, wenn die Zahl gerade ist.
ISTLOG	Gibt TRUE zurück, wenn der Wert ist ein logischer Wert ist.
ISTKTEXT	Gibt TRUE zurück, wenn der Wert kein Text ist.
ISTZAHL	Gibt TRUE zurück, wenn der Wert eine Zahl ist.
ISTUNGERADE	Gibt TRUE zurück, wenn die Zahl ungerade ist.
ISTBEZUG	Gibt TRUE zurück, wenn der Wert eine Referenz ist.
ISTTEXT	Gibt TRUE zurück, wenn der Wert Text ist.
N	Gibt einen Wert zurück, der zu einer Zahl konvertiert.
TYP	Gibt eine Zahl zurück, die den Datentyp des Werts angibt.

Nachschlag- und Verweisfunktionen

In dieser Tabelle werden die Nachschlag- und Verweisfunktionen aufgelistet, die nicht in TM1® Web unterstützt werden.

Funktion	Beschreibung
BEREICHE	Gibt die Anzahl der Bereiche in einer Referenz zurück.
INDIREKT	Gibt eine Referenz zurück, die durch einen Textwert angegeben ist.
VERGLEICH	Sucht Werte in einer Referenz oder Array.

Funktion	Beschreibung
RTD	Holt Realtime-Daten von einem Programm, das die COM-Automation unterstützt.
MTRANS	Gibt die Transponierte eines Array zurück.

Mathematische und trigonometrische Funktionen

In dieser Tabelle werden die mathematischen und trigonometrischen Funktionen aufgelistet, die nicht in TM1® Web unterstützt werden.

Funktion	Beschreibung
ZWEIFAKULTÄT	Gibt die doppelte Fakultät einer Zahl zurück.
GGT	Gibt den größten gemeinsamen Teiler zurück.
KGV	Gibt das kleinste gemeinsame Vielfache zurück.
MDET	Gibt die Matrixdeterminante eines Array zurück.
MINV	Gibt die Matrixinverse eines Array zurück.
MMULT	Gibt das Matrixprodukt von zwei Arrays zurück.
VRUNDEN	Gibt eine Zahl zurück, die auf das gewünschte Vielfache gerundet ist.
POLYNOMIAL	Gibt den Multinomial einer Zahlensatzes zurück.
QUOTIENT	Gibt den Ganzzahlanteil einer Division zurück.
ZUFALLSBEREICH	Gibt eine zufällige Zahl zwischen den spezifizierten Zahlen zurück.
POTENZREIHE	Gibt die Summe einer Potenzreihe basierend auf einer Formel zurück.
WURZELPI	Gibt die Quadratwurzel von (Zahl*pi) zurück.
TEILERGEBNIS	Gibt das Teilergebnis in einer Liste oder Datenbank zurück.
SUMMENPRODUKT	Gibt die Summe der Produkte von korrespondierenden Array-Komponenten zurück.
QUADRATESUMME	Gibt die Summe von Quadraten von Argumenten zurück.
SUMMEX2MY2	Gibt die Summe des Unterschieds der Quadrate von korrespondierenden Werten in zwei Arrays zurück.

Funktion	Beschreibung
SUMMEX2PY2	Gibt die Summe der Summe der Quadrate von korrespondierenden Werten in zwei Arrays zurück.
SUMMEXMY2	Gibt die Summe des Quadrate von Unterschieden von korrespondierenden Werten in zwei Arrays zurück.
KÜRZEN	Kürzt die Zahl auf eine Ganzzahl.

Statistische Funktionen

In dieser Tabelle werden die statistischen Funktionen aufgelistet, die nicht in TM1® Web unterstützt werden.

Funktion	Beschreibung
BETAVERT	Gibt die beta-kumulative Verteilungsfunktion zurück.
BETAINV	Gibt die Umkehrfunktion der kumulativen Verteilung für eine spezifizierte Betaverteilung zurück.
CHIVERT	Gibt die einseitige Wahrscheinlichkeit der Chi-Quadrat-Verteilung zurück.
CHIINV	Gibt die Umkehrfunktion der einseitigen Wahrscheinlichkeit der Chi-Quadrat-Verteilung zurück.
CHITEST	Gibt den Test für Unabhängigkeit zurück.
ANZAHLLEEREZELLEN	Zählt die Anzahl der leeren Zellen in einem Bereich.
KRITBINOM	Gibt den kleinsten Wert zurück, für den die kumulative binomische Verteilung weniger oder gleich eines Kriterionwertes ist.
FVERT	Gibt die F-Wahrscheinlichkeitsverteilung zurück.
FINV	Gibt die Umkehrfunktion der F-Wahrscheinlichkeitsverteilung zurück.
HÄUFIGKEIT	Gibt die Häufigkeitsverteilung als ein vertikales Array zurück.
FTEST	Gibt das Resultat eines F-Tests zurück.
GAMMAVERT	Gibt die Gamma-Verteilung zurück.
GAMMAINV	Gibt die Umkehrfunktion der kumulativen Gamma-Verteilung zurück.

Funktion	Beschreibung
GAMMALN	Gibt den natürlichen Logarithmus der Gamma-Funktion G(x) zurück.
HYPGEOMVERT	Gibt die hypergeometrischen Distribution zurück.
LOGINV	Gibt die Umkehrfunktion der lognormalen Verteilung zurück.
LOGNORMVERT	Gibt die kumulative lognormale Verteilung zurück.
NEGBINOMVERT	Gibt die negative binomische Verteilung zurück.
QUANTIL	Gibt das k-th Perzentil der Werte in einem Bereich zurück.
QUANTILSRANG	Gibt den Perzentilrang eines Wertes in einem Datensatz zurück.
POISSON	Gibt die Poisson-Verteilung zurück.
WAHRSCHBEREICH	Gibt die Wahrscheinlichkeit zurück, dass die Werte in einem Bereich zwischen zwei Grenzwerten liegen.
QUARTILE	Gibt die Quartile eines Datensatzes zurück.
RANG	Gibt den Rang einer Zahl in einer Liste von Zahlen zurück.
TVERT	Gibt die Student's t-Verteilung zurück.
TINV	Gibt die Umkehrfunktion der Student's t-Verteilung zurück.
GESTUTZTMITTEL	Gibt den Mittelwert des Inneren eines Datensatzes zurück.
TTEST	Gibt die Wahrscheinlichkeit im Zusammenhang mit einem Student's t-Test zurück.
GTEST	Gibt einen einschwänzigen Wahrscheinlichkeitswert eines z-Tests zurück.

Text- und Datenfunktionen

In dieser Tabelle werden die Text- und Datenfunktionen aufgelistet, die nicht in TM1® Web unterstützt werden.

Funktion	Beschreibung
ASC	Ändert die vollbreiten (Double-Byte) Buchstaben oder Katakana in einer Zeichenkette zu halbbreiten (Single-Byte) Zeichen.

Funktion	Beschreibung
BAHTTEXT	Konvertiert eine Zahl in Text unter Verwendung des ß (baht) Währungszeichens.
JIS	Ändert die halbbreiten (Single-Byte) Buchstaben oder Katakana in einer Zeichenkette zu vollbreiten (Double-Byte) Zeichen.
PHONETIC	Extrahiert die phonetischen (Furigana) Zeichen aus einer Textkette.
AutoShapes	TM1 Web unterstützt Microsoft® Office Autoshapes nicht.

Index

B

C

D

E

S